

NOTEBOOK, PDA

TÉNYEK

TITKOK

TIPPEK



Computer
PANORAMA

NOTEBOOK, PDA

TÉNYEK,
TITKOK,
TIPPEK

Computer
PANDRÁMA

NOTEBOOK, PDA

TÉNYEK
TITKOK
TIPPEK

© 2004 Computer Panoráma, 1091 Budapest, Üllői út 25.

Felelős kiadó: Carsten Gerlach ügyvezető igazgató

Szerkesztő: Horváth Annamária

Tervezőszerkesztő: Iszkra Ildikó

Címlapterv: Szincsák László

Minden jog fenntartva: Jelen könyvet, illetve annak részeit tilos reprodukálni, adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel – elektronikus, fényképes úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

A kötetet készítette:

Levélágitás: HVG Press

Nyomtatta és kötötte a Kaposvári Nyomda Kft. – 240742

Felelős vezető: Pogány Zoltán igazgató

ISBN 963 7639 42 x

ISSN 1785-5810

TARTALOM

1 A nagy notebooksztori 5

A mai vékony, könnyű notebookcsodák hosszú utat tettek meg a nyolcvanas évek elejei nehézkes, varrógépméretű őseiktől, mire jelenlegi formájukban pompáznak az asztalunkon. Az első fejezetben utánajárunk annak, hogyan is kezdődött a hordozható gépek története.

2 Mobilprocesszorok 11

Abban, hogy a hordozható gépek is vannak már olyan gyorsak, mint asztali társaik, nagy szerepük van a mobil processzoroknak. A második fejezetben a notebookokba készült CPU-król adunk rövid áttekintést.

3 Az akkumulátorokról 25

Az akkumulátorokról elterjedt, hogy gyenge energiaforrások, amelyek mindig éppen akkor merülnek le, amikor szükség lenne rájuk. A harmadik fejezetben annak járunk utána, hogy vajon igazak-e ezek az állítások.

4 Kiegészítők notebookokhoz 34

A notebookok belépőt kínálnak a függetlenség és szabadság világába, hiszen bárhol használhatjuk a számítógépünket. Néhány ügyes kiegészítővel pedig igazi mobil irodát varázsolhatunk magunk köré.

5 PDA-k a mindennapokban 39

Míg néhány évvel ezelőtt kuriózumnak – és sokak szemében felesleges pénzkiadásnak – számítottak, addig mára egyre többször bukkannak fel hétköznapjainkban a PDA-k, azaz a tenyérgépek.

6 PDA-vásárlási szempontok 58

A hatodik fejezetben rövid vásárlási útmutatót nyújtunk át olvasóinknak.

7 Szoftverdömping 68

Összeállításunkban igyekeztünk minden szoftvertémából és minden licenc megoldásból bemutatni – a teljesség igénye nélkül – a legjobbat.

8 Játékok PDA-ra 84

Egy PDA nem csak komoly feladatokra használható. Határidőink és címjegyzékünk nyilvántartása, GPS navigálás és GPRS kommunikáció közben mindenkinek jólesik egy kicsit megpihenni, és lejátszani egy-két „menetet”.

9 Hasznos linkek a PDA-k világából 91

A PDA-k világa az utóbbi években rohamos fejlődésnek indult, s az egyetlen hírforrás, amely ilyen tempóban képes érdemi információkat közölni, az internet. Lássuk hát, mit, hol találunk a világhálón PDA témakörben.

1 A nagy notebooksztori

A mai vékony, könnyű notebookcsodák hosszú utat tettek meg a nyolcvanas évek elejei nehézkes, varrógépméretű őseiktől, mire jelenlegi formájukban pompáznak az asztalunkon. Ma már sokan azt állítják, hogy a noteszgépek hamarosan népszerűbbek lesznek asztali testvéreiknél is. Ebben a fejezetben utánajárunk annak, hogyan is kezdődött a hordozható gépek története.

Máig is számos vita zajlik arról, hogy vajon melyik gép is méltó az *első laptop* megtisztelő címre. Mindenesetre az nyilvánvalónak tűnik, hogy a laptopok világa *Alan Kay*-nek, egy neves amerikai technikai vizionáriusnak köszönhet sokat.



A laptopok szellemi atyja, Alan Kay

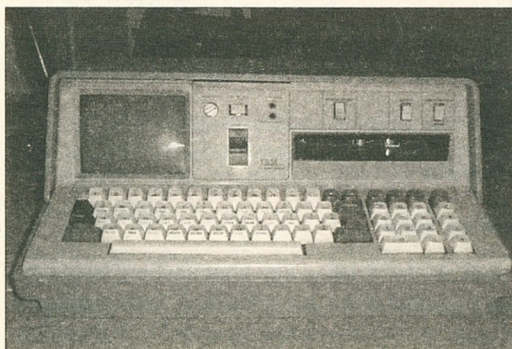
1.1 Egy futurisztikus terv

Kay fejében a hetvenes évek első felében egy könyvméretű hordozható számítógép körvonalai rajzolódtak ki. Az akkoriban futurisztikusnak ható, terv szintjén létező masinát *Dynabook*-nak nevezte el. A *Dynabook* vezeték nélküli hálózati képességeket, jó minőségű színes képernyőt és

óriási számítási teljesítményt kínált volna. A tényleges magvalósuláshoz több mint 20 évnek kellett eltelnie. Látnokunk mindenesetre meggyőzte a *Xerox Palo Alto Kutatási Központot*, hogy dolgozzanak az elképzelésén. Végül összeállították az akkoriban rendelkezésre álló technológiából a legjobbat, és az *Alto*-nak keresztelték el. Az *Alto* éveken belül végleges formát öltött: valójában egy miniszámítógép volt, 128-256 Kbájt memóriával, egérrel, cserélhető merevlemez hártyatárral (ekkoriban nem volt még floppy). Szöveget és képeket is megjeleníteni képes képernyője volt, sőt hálózati képességekkel is felruházták – gyakorlatilag a modern munkaállomás elődjének számított. Kay ezután szoftvereket kezdett tervezni, amelyek használhatóvá tették a gépet.

1.2 Lépésről lépésre

Egyesek az *IBM 5100*-at tartják az első hordozható számítógépnek. Az 1975-ben – hat évvel a PC megjelenése előtt – napvilágot látó, úttörőnek számító 5100-as modell 22-23 kilót nyomott, és 12 különböző típusban volt kapható, amelyek memóriamérete 16 és 64 Kbájt között mozgott. Ezen masinák ára elérte a 20 ezer dollárt, azonban hat hónappal a piacra kerülésük után az IBM beszüntette a gyártásukat. Beépített 5"-os katódsugárcsöves monitort, billentyűzetet, kazettás háttértárat tartalmaztak.



IBM 5100-as modell egyenesen az őskorból: az első hordozható számítógép

Az első igazi, használható laptopot a brit *William Moggridge* tervezte a *Grid Systems Corporation*nél. A *Grid Compass* 1979-ben került piacra, a súlya egyötöde volt az akkoriban használt masinákénak. A készüléket aztán a NASA használta űrsiklóprogramjában a 80-as évek elején.

1981-ben *Adam Osborne* megalkotta az első sikeres hordozható számítógépet, az *Osborne 1*-et. A gépnek saját szoftverei és operációs rendszere, billentyűzete, két floppy meghajtója és egy 5"-os képernyője volt.



Osborne-1: az első sikeres hordozható masina 1981-ből

Négy évvel később a japán *Kyocera* küldte piacra a *TRS-80*-at, amely, bár nem volt kompatibilis a PC-vel, komoly „rajongótábort” gyűjtött magának. A gépben egy nyolcbites processzor és 8-32 Kbájtnyi RAM duruzsolt. A gép egyik felét az LCD-kijelző, a másikat a billentyűzet tette ki.

Ugyancsak 1983-ban került piacra a *Gavilan Computer* laptopja a következő jellemzőkkel: 64 Kbájt RAM, Gavilan operációs rendszer (MS-DOS-t is képes volt futtatni), Intel 8088 processzor, touchpades „egér”, hordozható nyomtató. A gép 4 kilót nyomott a „mérlegen”, s a floppyja nem volt kompatibilis más gépek hasonló meghajtójával. A készülék azután nem fejlődött tovább, mivel a gyártó cég tönkrement.

1984-ben az Apple előrukkolt az *Apple IIc* modellel. Ez egy otthonokba szánt illetve oktatási célú kompakt kis számítógép volt, és kifejezetten sikeresnek bizonyult, egészen addig, amíg az IBM be nem mutatta a *PC Convertible*-t 1986-ban. Az *Apple IIc*-vel ellentétben a *PC Convertible* már igazi laptop volt, amely szétnyitható formájával a mai modern noteszgépek hírnökének bizonyult. Két 3,5"-os floppy volt benne. Akár-

csak a Gavilan, ez is az Intel 8088 processzorát használta, de már 256 Kbájtnyi memóriát kínált. A készülék 6 kilót nyomott, és komoly sikert ért el – gyakorlatilag ez a modell jelentette a laptopkorszak kezdetét.

Lassanként azután egyre kisebb, praktikusabb laptopok készültek. Ezek között volt a Compaq *LT286* és az Apple *Powerbook100*. A *Powerbook100* kitűnt könnyűségével, az átlagnál jóval erőteljesebb akkumulátorával, és gyorsabb, hatékonyabb processzorával, amellyel maga mögé utasított több 286-os és 386-os PC-t. Ráadásul az Apple gépét elég jó áron kínálták a többi hordozható PC-khez viszonyítva.

Voltak olyan gyártók is, akik különleges termékekkel próbáltak vevőkört toborozni. Ezen termékek egyike volt az *Outbound*, egyike az első Macintosh-klónoknak. A gépet standard videokamera-akkumulátor hajtotta, 12 MHz-es Motorola 68HC000 processzor, 1-4 Mbájt RAM, belső vagy külső 20 Mbájtos merevlemez, és belső 1,44 Mbájtos flopi volt benne. Érdekesség volt továbbá a lecsatolható, infravörös kommunikációra képes billentyűzet és pozicionáló eszköz, valamint hozzá csatlakoztathatták a Mac SE-hez vagy Plus-hoz, és ilyenkor a gép mindkét processzort használta, így kétszer gyorsabbá vált.

1.3 Asztali képességek

A gyártóknak később már főleg arra kellett összpontosítaniuk, hogy a laptopokon is elérhetővé tegyék az asztali gépek számos csábító képességét, tulajdonságát. Az első ezek közül a színes képernyő volt, amely először a *Dell 386-os* modelljeiben, az *IBM ThinkPad 360* sorozatú gépeiben és az Apple *Powerbook 165c* és *180c* modelljeiben jelent meg. Persze a színes kép önmagában még nem volt elég, az emberek kommunikálni is szerettek volna asztali gépeikkel, a faxküldésről nem is beszélve. Az *Apple* és a *Compaq* lépett először: egy opcionális faxmodemet mellékeltek a *Powerbook 100-as* sorozathoz, illetve a 386-os, 486-os gépeikhez.

1.3.1 Névadás és ár

A következő változtatás a nevet érintette. Néhány cég már korábban egyedi névvel látta el hordozható számítógépeit, így például az Apple a *Powerbook*-ot választotta, míg az IBM a *ThinkPad*-et. Más cégek ekkor még mindig olyan általános névvel illeték hasonszőrű termékeiket, mint a 386-os vagy 486-os. Azután a Compaq *Armada*-nak kezdte nevezni egyes gépeit, a Gateway a *Solo* név mellett tette le a voksát, míg a Dell a *Latitude* elnevezést találta illőnek a csúcskategóriás laptopjaihoz.

Idővel az összes laptop fülbemászó nevet kapott, és az asztali gépek számos kizárólagosnak számító funkciója is egyre inkább megtalálta a helyét a hordozható számítógépekben. Mindössze egyetlen tényező maradt, ami hátrányt jelentett a laptopoknak, mégpedig az ár. A laptopok mindig is nagyon drágák voltak, egészen addig, míg az Apple 1994 nyarán be nem mutatta a *PowerBook150*-et. Ez a maga 1500 dolláros árával már egész elérhető közelségbe hozta a laptopok „luxusvilágát”. 1999-ban ugyanez a cég piacra dobta az *iBook*-ot, amely ugyancsak a megfizethetőségével szerzett népes rajongótábort. Persze a PC-gyártók sem akartak lemaradni: az IBM *ThinkPad R30* sorozatú gépeivel az 1000 dolláros lélektani határ alá tudott menni. A géphez 13,3"-os képernyő, 900 MHz-es Celeron processzor, 10 Gbájtos merevlemez és 128 Mbájt RAM dukált. És ezzel gyakorlatilag el is érkezünk a mához.



Az IBM PC Convertible kagylószerűen szétnyíló formájával követendő trendet teremtett

Bár az igazat megvallva még mindig kicsit rázós tényező maradt az ár, a hordozható gépek manapság már kétségkívül elérhető áron kaphatók, így a diákok és az otthoni felhasználók is egyre gyakrabban vásárolnak maguknak laptopot a mobilitás jegyében, az üzleti életben pedig gyakorta egész egyszerűen nélkülözhetetlen kellékké vált.

Manapság már új trendek is utat törnek, így elkerülhetetlen, hogy a PDA-k egyre több funkciót átvegyenek nagyobb testvéreiktől, valamint a tábla PC-k egyre kiforrottabbá válása is izgalmas új lehetőségekkel kecsegtet, és talán döntően befolyásolni fogja a notebookok jövőjét is.

1.4 Kis laptoptörténelem – évszámokban

1957: *T.L. Dimant* egy olyan eszközt készített, amely képes volt a kézzel írott betűk „olvasására”.

1973: *Alan Kay* „feltalálja” a hordozható számítógépet. Egy noteszgépméretű masinát képzel el, amelyet *Dynabook*-nak nevez.

1975: Megjelenik az *IBM 5100*.

1979: *William Moggridge* megtervezi az első használható laptopot. A készülék *Grid Compass* néven kerül forgalomba, és a NASA használja kutatásaihoz.

1981: *Adam Osborne* elkészíti az *Osborne 1*-et, az első széles körben használt hordozható számítógépet.

1982: Az *Epson* piacra dobja a *HX-20*-at, ez az első noteszgépméretű hordozható számítógép billentyűzettel, szalagos tárolóval, beépített mininyomtatóval és kijelzővel.

1983: A *Gavilan Computer* olyan laptopot készít, amely már 64 Kbájt RAM-mal büszkélkedhet.

1984: Bemutatkozik az *Apple IIc*. Bár noteszgépméretű kompakt gép, nem volt igazi laptop.

1986: Az *IBM* piacra dobja a *PC Convertible*-t 256 Kbájtos memóriával és két 3,5"-os floppy meghajtóval.

1989: A kicsiny, *IBM PC/XT*-kompatibilis *Poquet* (nem Pocket!) PC elbűvöli a szakmát, és irányt mutat a jövőre nézve.

1990: Az *Intel* elkészíti az alacsony fogyasztású *80386SL* processzort, amely igen népszerűvé válik a hordozható számítógépek körében.

1993: Napvilágot lát az *Amstad PenPad*, amely a mai PDA-k előhírnöke.

1996: Megjelenik *Windows CE 1.0*, a Microsoft hordozható gépekre kifejlesztett operációs rendszere.

1996: A Palm Pilot megkezdi hódító útját.

2002: Testet ölt a Microsoft tábla PC elképzelése, piacra kerülnek az első tábla PC-k.

2 Mobilprocesszorok

A személyi számítógépek világában semmi másra nem jellemző olyan gyors ütemű fejlődés, mint a hordozható gépekre.

Nagyjából 1998 közepére érték el a különböző mobiltechnológiák azt a szintet, hogy végre megengedhettünk magunknak egy olyan hordozható gépet, ami volt olyan gyors, mint asztali társai. Ebben persze a processzoroknak is igen nagy szerepük volt. Ebben a fejezetben a notebookokba készült CPU-król adunk rövid áttekintést.

2.1 Egy kis történelem

1995 közepén az *Intel* egy 75 MHz-es Pentiummal rukkolt elő a noteszgépek számára. A termék speciális vékonyrétegű tokozásban (*Tape Carrier Package, TCP*) került ki a nagyvilágba, ami igen kedvező hatással volt a noteszgépek szűkös terében termelődő hőre. Feszültségcsökkentő technológiát is építettek bele, amely lehetővé tette, hogy a 2,9 voltos működő mag a szabványos 3,3 voltos alkatrészekkel „kommunikáljon”. Így kevesebb energiát fogyasztott, és hosszabbá válhatott az akkumulátor-üzemidő. Mindez elérhetővé tette a számítógépgyártóknak, hogy nagyteljesítményű, gazdag funkcionalitású noteszgépeket készítsenek, hosszú akkumulátor-üzemidővel. Az első mobil Pentium sebessége 1996 nyarára már elérte a 150 MHz-et.

1997 januárjában megjelentek az első MMX technológiát tartalmazó mobil Pentiumok is, 150 illetve 166 MHz-es sebességgel. Ezek kezdetben az Intel 0,35 mikronos gyártástechnológiájával készültek. A hőtermelésük 17 watt volt, köszönhetően annak, hogy a belső mag alacsonyabb feszültségen üzemelt. 1998-ra a mobil MMX lapkák már 266 MHz-en repesztettek. Azonban az ezt megelőző év ősze is hozott egy-két komoly előrelépést.

1997 szeptemberében két olyan Pentium MMX CPU jelent meg, amelyek mindössze a felét fogyasztották az őket megelőző mobilprocesszoroknak. Az új 200 MHz-es és 233 MHz-es *Tillamook* kódnevű CPU-k már az Intel 0,25 mikronos gyártástechnológiájával készültek. Az új, fejlett gyártástechnológia alkalmazása először emelte teljesítmény tekintetében az asztali CPU-k szintjére a noteszgép-processzorokat.

Az Intel néhány héttel később bejelentette a 120 MHz-es *mobil Pentium MMX-et* a mininoteszgépek számára is. Ez utóbbiak a hordozható gépek egy új, egyre fontosabbá váló kategóriája volt, amelyek könnyű, kisméretű és a PC-vel teljesen kompatibilis technológiát nyújtottak. A 0,35 mikronos gyártástechnológiájával készült 120 MHz-es processzor 2,2 voltos belső feszültségen üzemelt, és 4,2 wattot fogyasztott. Ezzel a termékkel végre a mini noteszgépek is teljes létjogosultságra tehetek szert.

2.1.1 Tillamook

A *Tillamook* volt az első processzorok egyike, amely az Intel által kifejlesztett, laptopokba szánt mobilmodult (MMO) használta. E modul tartalmazta magát a processzort, 512 Kbájtnyi másodlagos gyorsítótárat, egy feszültség-szabályozót, egy órát és az új 430TX PCI északi hídat. A legnagyobb újdonság persze a 0,25 mikronos gyártási folyamat volt: ez kifejezetten jót tett a sebességnek és az igényelt feszültségnek. Ugyanis minél közelebb helyezkednek el egymáshoz a tranzisztorok, annál rövidebb utat kell megtennie a jelnek, így a sebesség automatikusan növekszik. Nem csoda, hogy az Intel 30 százalékos teljesítménynövekedést ígért. Az előző generációs Intel mobil Pentiumoknak még 2,45 voltra volt szükségük, míg a *Tillamook* már csak 1,8 voltal dolgozott. A feszültség-szabályozó arra kellett, hogy megvédje a lapkát a PCI és a me-

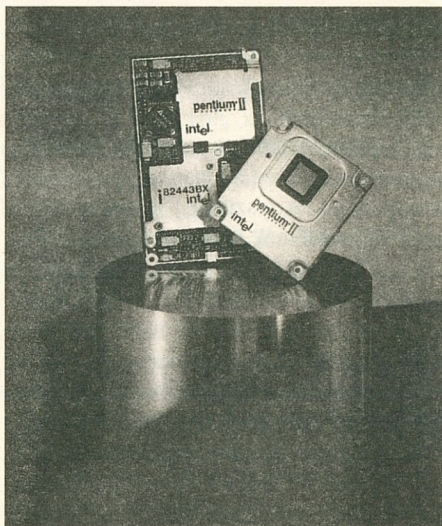
móriabusztól, amelyek 3,3 volton üzemeltek. A 200 és 233 MHz-es CPU-k hőtermelése 3,4 illetve 3,9 watt volt. Ezek a fejlesztések közel 50 százalékos fogyasztáscsökkenést eredményeztek az előző generációs, 166 MHz-es mobil Pentium MMX-hez képest.

Több oka is volt annak, hogy a processzort egy modulba bújttatták. Mérnöki szempontból ez két problémával vette fel a harcot, nevezetesen a termelődő hővel és a csatlakozásokkal. A feszültségszabályozó és a lapka kisebb feszültsége segítette a hőproblémák kiküszöbölésében. Sőt, közvetlenül a processzor mellett egy hőérzékelő is helyet kapott, amely aktivizálta a gyártó által beépített hőelosztató módszert. A 430TX lapkakészlet teremtette meg a hidat a processzor és a többi alkatrész között, és kommunikált a lapkakészlet másik, alaplapi felével.

Az Intel szerint az MMO könnyebbé tette a noteszgépgyártók életét, akik így többet tudtak foglalkozni a gép egyéb funkcióival: nem kellett a rendszert minden egyes új processzornál újból kompatibilissé tenni. Mivel a legtöbb új processzor új lapkakészletet is követel, a gyártók megspórolhatták az alaplapok újratervezését. Az is igaz viszont, hogy az Intel ezzel szinte elvágta konkurensei útját, hiszen rákényszerítette a gyártókat, hogy az Intel foglalatát használják. Persze az, hogy a modul könnyű bővíthetőséget jelent, alig volt több hiú ábrándnál, ugyanis a csere sokkal komplikáltabb volt annál, mint például az asztali Pentium II SEC-je esetében kaptunk. Ráadásul a modul kissé otromba is volt, így az akkori vékonyabb noteszgépekbe már nem igazán passzolt.

2.1.2 Mobil Pentium II

1998 áprilisában jelentek meg a Pentium II processzorcsalád noteszgépekbe szánt változatai. Az új CPU – együtt a hozzákapcsolódó mobil 440BX lapkakészlettel – kezdetben 233 MHz-es és 266 MHz-es változatokban került piacra, MMO vagy az új, innovatív mini-cartridge tokozásban, amely a processzormag mellett 512 Kb-ot tartalmazott. A mini-cartridge súlyában egynegyede, méretében egyhatoda, fogyasztásában pedig kétharmada volt az asztali Pentium II SEC cartridge-nak – ez rendkívül alkalmassá tette a mobilfelhasználásra, még a vékony, pehelykönnyű, ultrahordozható rendszerekben is.



Pentium II mobilmodulban és mini-cartridge-ben – a méretbeli különbség számotevő

A 233 és 266 MHz-es processzorok az Intel 0,25 mikronos gyártástechnológiájával készültek, és a Pentium II-ben alkalmazott teljesítménynövelő elemek mind megtalálhatók voltak bennük (kettős független buszarchitektúra, dinamikus végrehajtás, MMX), továbbá 512 Kbájtnyi másodsztintű gyorsítótárat is tartalmaztak. A rendszerbusz 66 MHz-en futott, és beépített energiagazdálkodási funkciók gondoskodtak az alacsony energiafogyasztásról. A belső magfeszültség 1,7 V volt, így az Intel legalacsonyabb feszültségű mobilprocesszorának számított. A 233 MHz-es változatnak 6,8 watt volt a hőtermelése, a 266 MHz-esnek pedig 7,8 watt. A másodsztintű gyorsítótárral együtt ez az érték 7,5 watt-ra és 8,6 wattra ugrott.

1999 elején az Intel a mobil Pentium II processzorok új vonalát mutatta be. A *Dixon* újdonsága abban rejlett, hogy a másodsztintű gyorsítótár a szilíciumlapkára költözött, és a magfrekvencia feléről teljes sebességűvé vált. Bár a 333 és 366 MHz-es CPU-k másodsztintű gyorsítótára csak

256 Kbájtos volt az előző mobil PII CPU-k 512 Kbájtjhoz képest, a gyorsítótár hatékonysága háromszorosa lett a nagyobb sebesség és a CPU-hoz való közelsége miatt.

A már meglévő mobilmodul és mini-cartridge tokozás mellett a *Dixon* egy kisebb, vékonyabb és könnyebb BGA (Ball Grid Array) tokozásban is napvilágot látott. A BGA a mini-cartridge méretének fele volt, így remekül illett a mini noteszgépekbe. Az új kialakításnak köszönhetően csökkent a fogyasztás, így növekedhetett az akkumulátor-üzemidő, ami kulcsfontosságú egy hordozható PC-nél. A 336 MHz-es mobil Pentium II belső magfeszültsége 1,6 V volt, és körülbelül 15 százalékkal kevesebbet fogyasztott az ugyanezen az órajelen futó, korábbi mobil Pentium II processzoroknál.

1999 közepére elkészült a 400 MHz-es változat is, amely az Intel első, 0,18 mikronos gyártástechnológiával készülő processzora volt. A 128 Kbájt integrált másodszintű gyorsítótárat tartalmazó CPU négyféle tokozásban került forgalomba: mini-cartridge-ben, BGA-ban, microPGA-ban és mobilmodulban.

2.1.3 Mobil Celeron

A *Dixon*-nal egyidőben (1999-ben) mutatta be az Intel az első mobil Celeron processzorait 266 és 300 MHz-es sebességgel. Technikailag ezek csupán annyiban tértek el a *Dixon*-tól, hogy csupán 128 Kbájtnyi lapkába épített másodszintű gyorsítótárat tartalmaztak a 256 Kbájt helyett. Azonban rendkívül kellemes áron kerültek forgalomba, amellyel az Intel a piac alsóbb szegmését célozta – igen sikeresen.

1999 őszére a P6 mikroarchitektúrán alapuló mobil Celeron család elérte a 466 MHz-es sebességet. BGA, microPGA (ez processzort és egy piciny foglalatot tartalmaz), és mobilmodul tokozásban egyaránt kapható volt.

2001-ben a 0,13 mikronos Pentium III *Tualatin* lapka vált az Intel mobil CPU-stratégiájának kulcsszereplőjévé. Ekkor már mindenféle noteszgép kapható volt: a minden hájjal megkent, 15"-os képernyővel felszerelt modellektől kezdve, a 2 cm vastag, 1,5 kiló súlyú ultrahordozható gépekig. A gyártók a kisebb gépekre többféle elnevezést alkalmaztak, így „vékony és könnyű”, „mininoteszgép” vagy „szubnoteszgép”.

2002 tavaszán napvilágot látott a mobil Celeron CPU-k feszültség tekintetében 1,15 V és 1,7 V között mozogtak, sebesség szempontjából a hagyományos feszültségű verziók az 1,2 GHz-et is elérték, az alacsony feszültségű változatok pedig 677 MHz-cel ketyegtek.

2.1.4 AMD mobil K6 processzorok

Az asztali K6-2 processzorokban is megtalálható *3DNow!* technológia 1999-ben bemutatkozott a mobil változatban is, ezzel az Intel orra alá pörköelve, mivel a hasonló 3D képességeket felvillantó Pentium III csak később jelent meg. Emiatt számos jelentős noteszgépgyártó – többek közt a *Compaq* és a *Toshiba* – szívesen használta a mobil K6 család lapkái.

Az AMD K6 mobilprocesszorai 266, 300 és 333 MHz-es változatokban, *Socket7* és *Super7* platform-kompatibilis, 321 tűs kerámia PGA tokozásban vagy BGA tokozásban kerültek forgalomba. A CPU magfeszültsége 1,8 V volt, a hőtermelése pedig az általános alkalmazások futtatásakor kevesebb, mint 8 watt.

A mobil K6-2 processzorcsaládot később kiegészítette a nagyobb teljesítményű *P sorozat*. Mindkét CPU-család tartalmazott olyan teljesítménynövelő funkciókat, mint a már említett *3DNow!* technológia vagy a *Super7* noteszgép-platformok támogatása – ez utóbbi magába foglalta a 100 MHz-es rendszerbuszt, 2X AGP-t, és (a maximum) 1 Mbájt méretű másodsztintű gyorsítótárat. 1999 őszére a mobil K6-2 P sebessége elérte a 475 MHz-et – ez volt akkoriban a legmagasabb órajelű CPU az x86-os noteszgépek között.

1999 közepén bemutatkozott a mobil K6-III P processzor, amely már az AMD hatodik generációs mikroarchitektúrájára épült, és a cég egyedülálló *TriLevel* gyorsítótárat alkalmazta. Ez a maggal azonos sebességen ketyegő, 64 Kbájtos elsőszintű gyorsítótárat, egy ugyanilyen sebességen futó, belső 256 KB-os másodsztintű gyorsítótárat és egy opcionális, külső harmadsztintű gyorsítótárat tartalmazott, amelynek a mérete akár 1 Mbájtos is lehetett. A 21,3 millió tranzisztort tartalmazó processzor magfeszültsége 2,2 V volt, és 0,25 mikronos gyártástechnológiával készült. Eredetileg 380 MHz-es változatban árulták, azután 1999 őszére már elérte a 450 MHz-et.

2000 tavaszán az AMD a *mobil K6-III+* és a *K6-2+* processzorcsaládok megjelenésével áttért a 0,18 mikronos gyártástechnológiára. A következő év elején egy újabb mérföldkőhöz érkezett a cég, amikor bejelentették az első hetedik generációs processzorokat, a 600 és 700 MHz-es mobil *Duron*-okat.

2.1.5 Mobil Pentium III

1999 októberében amikor az Intel bejelentett egy rakás 0,18 mikronos Pentium III processzort, piacra dobta az első *mobil Pentium III* lapkákat is. Az új processzorok 400, 450 és 500 MHz-es órajellel ketyegtek, és 100 MHz-es rendszerbusszal rendelkeztek – ezzel teljesítmény tekintetében mintegy 100 százalékkal felülmúlták az Intel addigi leggyorsabb mobilprocesszorát. A CPU-k az akkoriban elérhető legkisebb tokozást, a bélyegnyi méretű BGA-t kapták. A 400 MHz-es processzorok magfeszültsége pedig különösen alacsony, 1,35 V volt.



Az Intel 2001 márciusában mutatta be a történelem első 1 GHz-es mobilprocesszorát, a mobil Pentium III család egyik prominens tagjaként

2001 közepén egy újabb fontos lépésnek lehettünk tanúi az Intel mobilprocesszorainak evolúciójában, amikor bemutatkozott a *Pentium III-M*. E termék az Intel új 0,13 mikronos, *Tualatin* kódnevű Pentium III

magján alapult. 2002 tavaszára már a *Tualatin*-alapú Pentium III-M CPU-k széles választéka állt rendelkezésre. A magfeszültség 1,1-1,4 V között váltakozott, míg órajel tekintetében a standard feszültségű változatok 1,2 GHz-en robogtak, az alacsony és ultraalacsony feszültségűek pedig 866 és 766 MHz-en.

2.1.6 A SpeedStep technológia

Néhány héttel azután, hogy napvilágot látott a *Dixon*, az Intel egy forradalmian új mobilprocesszor technológiát mutatott be. A *Geyserville* kódnevű megoldás lehetővé tette a mobil PC-knek hogy magasabb frekvencián üzemeljenek, amikor a konnektorba vannak dugva, illetve automatikusan kisebb frekvenciára – így takarékosabb fogyasztásra – váltsanak, amikor akkuról működnek. A technológia aztán végleges formájában a 600 és 650 MHz-es mobil Pentium III processzorokban jelent meg 2000 elején, *SpeedStep* név alatt.

A *SpeedStep* technológia két teljesítménymódot kínál: a maximális teljesítményre és akkora optimalizált üzemmódot. Amikor bedugjuk a gépet a konnektorba, a noteszgép automatikusan maximális teljesítmény üzemmódba kapcsol, ekkor a processzor sebessége a lehető legmagasabb lesz. A váltások a másodperc törtrésze alatt mennek végbe, olyan gyorsan, hogy a felhasználó számára észrevétlenek maradnak, még akkor is, ha például olyan teljesítményigényes alkalmazások közepette történnek, mint a DVD-lejátszás. Természetesen akkor is választhatjuk a maximális sebesség üzemmódot, ha akkuról üzemeltetjük a gépet – az átváltáshoz csupán egy ikonra kell kattintanunk a képernyő alján, és még csak újraindításra sincs szükség.

Az Intel hardveres és szoftveres fejlesztéseket – változtatásokat a BIOS-on, a lapkakészleten – egyaránt végrehajtott a *SpeedStep* zavartalan működéséhez. Az operációs rendszerben és az alkalmazásokban semmilyen változtatás nem szükséges a technológia kihasználásához.

2.1.7 Transmeta Crusoe

2000 elején a *Transmeta* felfedte innovatív x86 kompatibilis lapkacsaládját, amelyet kifejezetten a mobilpiacra terveztek, hiszen célja az akkumulátor-üzemidő jelentős meghosszabbítása volt. A *Crusoe* procesz-

szor alapvetően egy szoftveres megoldás, ahol a nagyszámú tranzisztort váltanak ki egy újszerű szoftveres megoldással.

A hardver egy VLIW (nagyon hosszú utasításszó) CPU, amely órajelenként akár négy művelet végrehajtására is képes. A VLIW natív utasításkészlete még csak nem is emlékeztet az x86-oséra – alacsony fogyasztású, gyors „munkára” tervezték. Az ezt körülölelő szoftverréteg adja az x86-os programoknak azt a látszatot, mintha x86-os hardveren futnának. E szoftverréteget *Code Morphing*-nak (kódátalakító) nevezik, mivel dinamikusan „átalakítja” (morph), azaz lefordítja az x86-os utasításokat VLIW utasításokká.

A Transmeta szoftvere az x86-os utasításkötegeket egyszer fordítja le, a kapott fordítást pedig elmenti a cache-be. Amikor legközelebb újra a (már lefordított) kód kerül végrehajtásra, a rendszer átugorja a fordítás műveletét, közvetlenül végrehajtva az immár optimalizált fordítást. Ezzel az egyedi módszerrel tranzisztorok millióit lehet megspórolni. A *Crusoe* nagyjából egynegyedét használja annak a tranzisztorszámnak, ami egy hasonló teljesítményű hardverhez kellene. Így kisebb, gyorsabb és energiatakarékosabb lehetett, mint a hagyományos CPU-k.

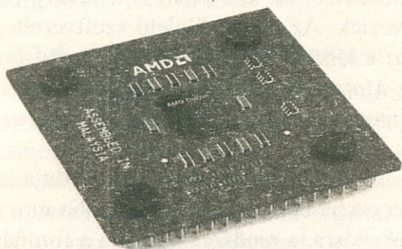
A *Crusoe* processzorcsalád eredetileg két típusban volt hozzáférhető, a *TM5400* és a *TM3120* változatokban. Az IBM gyártotta lapkák nem igényeltek közvetlen hűtést, így tovább csökkentették a helyigényt.

Az első *Crusoe* alapú rendszer 2000 őszén került a boltokba egy Sony ultrahordozható laptop személyében, és szinte azonnal áldozatául esett a teljesítményét nem éppen ragyogónak kikiáltó kritikáknak. Azonban érdemes tudni, hogy a különleges működési elvből kifolyólag a hagyományos egymenetes benchmark-tesztek nem éppen voltak alkalmasak a lapka által nyújtott teljesítmény hiteles mérésére.

2.1.8 Mobil Duron

2001-ig az AMD összes mobil CPU-ja a K6-on alapult. Eközben a cég *Athlon/Duron* processzorai sikeres csapásokat mértek az Intelre az asztali CPU-k területén, rendkívül kedvező ár/teljesítmény arányukkal. 2001 elején az AMD elhatározta, hogy a mobil szegmensben is megszorogtatja az Intelt. A *Spitfire* magon alapuló mobil *Duron*-ok tulajdonságaik tekintetében az asztali társukra ütöttek: 200 MHz-es effektív rendszer-

busszal, 128 Kb-nyi elsőszintű és 64 Kb-nyi másodsztű gyorsítótárral rendelkeztek. A lapka magja 1,4 V feszültséggel üzemelt (az asztali 1,6 V-tal), ami nagyjából 2-3 óra akkumulátor-üzemidőt jelentett. A CPU-t kezdetben 600 és 700 MHz-es változatokban árulták.



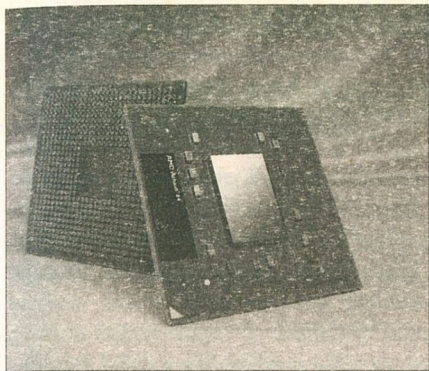
**Az AMD Duron márkanévvel ellátott processzorai a mobil szegmensben is felet-
több kedveltnek bizonyultak**

Valóságos háború tört ki a mobilprocesszor-piacon, amikor az Intel bejelentette a 0,13 mikronos Pentium III *Tualatin* magot 2001 közepén, míg az AMD az ugyancsak 0,13 mikronos *Morgan* és *Palomino* processzormagokkal válaszolt a kihívásra. Az AMD termékei a másodsztű gyorsítótár méretében tértek el egymástól (64, illetve 256 Kb-nyi). A kedvezőbb árú noteszgépekbe szánt *Morgan* mag *Duron* márkanév alatt került forgalomba, míg a nagyobb teljesítményű *Palomino* Athlon 4 márkanév alatt.

2002 tavaszán a mobil *Duron*-ok már 1,2 GHz-es változatban is kaphatók voltak.

2.1.9 Mobil Athlon 4

Az AMD *Palomino* magja elsőként a mobil Athlon 4 processzorokban debütált. Az Athlon 4 és Pentium 4 közötti elnevezésbeli hasonlóság valószínűleg nem a véletlen műve volt, hanem az AMD okosan az Intel többmillió dolláros, Pentium 4-et népszerűsítő marketingkampányát lovalogolta meg vele. A *Palomino* mag az asztali processzorok esetében az *XP* márkanévet kapta. A processzor olyan újításokat mutatott fel, mint a továbbfejlesztett hardveres előzetes adatbehívás (data prefetch),



Az AMD mobil Athlon64 3200+ processzora teljesítménybajnok az asztali géphelyettesítő laptopok körében

az Intel SSE utasításkészletének teljes támogatása, csökkentett fogyasztás, valamint a beépített hőérzékeny dióda a túlmelegedés ellen.

A mobil Athlon 4 tartalmazta az AMD *PowerNow!* technológiáját, amely lehetővé teszi a processzornak, hogy dinamikusan változtathassa az órajelét és a feszültségét a futó alkalmazások függvényében. 2002 tavaszára a leggyorsabb mobil Athlon 4 a *1600+* modell volt.

2.1.10 A *PowerNow!* technológia

A *PowerNow!* az AMD válasza az Intel *SpeedStep*-jére. A működési alapelv egyszerű: egyes alkalmazások kevesebb energiát igényelnek másoknál. A szövegszerkesztés például kevésbé izzasztja meg a processzort, míg a DVD-lejátszás, a fotók szerkesztése már komolyabb munkát követel a CPU-tól. A *PowerNow!* automatikusan szabályozza a processzor teljesítményét, dinamikusan beállítva a működési frekvenciát és a feszültséget a feladathoz mérten. Így tetemes mennyiségű energia spórolható meg. A mobil Athlon 4-ben a *PowerNow!* technológia 32 sebesség/feszültség lépcsőfokot tett lehetővé, kezdve az 500 MHz/1,2 V-tól a processzor maximális órajeléig. A felhasználó a *PowerNow!* működéséből mindössze annyit észlel, hogy megnövekszik az akkumulátor-üzemidő.

2.1.11 Mobil Pentium 4

Az Intel Pentium 4-M CPU-ja 2002 tavaszán került a piacra, 1,7 GHz-es órajellel. Átlagosan két wattot fogyaszt. Ezt az értéket úgy éri el, hogy amikor csak lehetséges, 1 V-os feszültség alá ereszkedik, amikor pedig csúcsteljesítményre van szükség, 1,3 V-ra emeli a feszültséget. Ezzel a valós idejű, dinamikus feszültségszabályozással jelentősen növeli az akkumulátor-üzemidőt. A *Deep Sleep Alert State* dinamikus energia-gazdálkodási üzemmód pedig még a legrövidebb inaktív időszakokban – pl. a billentyűleütések között – is korrigálja a feszültségszintet az akkumulátor-üzemidő megnyújtása érdekében.

2.1.12 Centrino

Az Intel jelenlegi legfejlettebb mobilplatformja – amelyet még 2003 januárjában jelentett be – a *Centrino* nevet kapta. A fejlett processzor mellett az *Centrino* a hosszú akkumulátor-üzemidőre és a beépített vezeték nélküli LAN technológiára helyezi a hangsúlyt. A rendszer szívévé képező Pentium-M processzort nem szabad összekeverni a Pentium 4-M-mel, mivel egy teljesen önálló, noteszgép-használatra tervezett termékről van szó. A *Centrino* platform egészen konkrétan három komponenset foglal magába: a *Pentium-M* processzort, az *Intel 855* lapkakészletcsaládot és az *Intel Pro/Wireless* hálózati csatoló családját.

Mivel az energiafogyasztás egyértelmű összefüggésben van az órajellel, nem meglepő, hogy a Pentium-M kisebb órajelen ketyeg a Pentium 4-M-nél – ez kezdetben 1,3-1,6 GHz-et jelentett. Viszont lényeges tudni, hogy az 1,6 GHz-es Pentium-M egy 2,4 GHz-es Pentium 4-M teljesítményét nyújtja, 50 százalékkal kevesebb energiafogyasztás mellett.

Az új lapka a *SpeedStep* technológia továbbfejlesztett változatát is tartalmazza, amely – amennyiben a helyzet engedi – dinamikusan csökkenti a processzor sebességét és feszültségét. Hogy teljes legyen a hatékonyság, az *Intel 855*-ös lapkakészlet is kiveszi a részét a takarékoságból. A lapkakészlet egyébként 400 MHz-es rendszerbuszt biztosít 3,2 GBps sávszélességgel, DDR memóriacsatornákat 2,1 GBps sávszélességgel, és AGP 4x interfészt a grafikához. A déli híd UltraATA/10 támogatást, 10/100BaseTX Ethernetet, AC97 hangzást, PC Card támogatást, modemet és USB2-t kínál. Az eredeti lapkakészlet két változatban került

piacra: a 855PM és 855GM verzió csupán abban tér el, hogy az utóbbi beépített grafikus vezérlőt is tartalmaz.

2.2. Útmutató a vásárláshoz

A legrégebbi laptop, amelyet talán még érdemes megvásárolni, Pentium II 400 MHz-es processzort használ. Ez a maga idejében egy igen fejlett processzor volt, és egyike a leggyorsabbaknak, mielőtt a Pentium III mobilprocesszorok megjelentek volna. A Pentium II 400 még meglehetősen „hüvös” volt, huzamos akkumulátor-üzemidőt nyújtott, ezért gyakran kapott helyet a vékonyabb noteszgépekben. A Pentium II-es laptopok közül e 400 MHz-es CPU-val felszerelt gépek voltak a legjobbak.

Egy kicsivel több pénzért már kaphatunk egy gyorsabb, használt Pentium III-as laptopot. E laptopok órajele 450 MHz-től 1,4 GHz-ig terjed. Amikor megjelentek a 600 MHz-es modellek, a *SpeedStep* technológia is bemutatkozott, amely nagyban megnöveli az akkumulátor-üzemidőt azzal, hogy a megfelelő időben csökkenti a CPU sebességét.

Amikor a Pentium III-ak túllépték az 1,12 GHz-et, a másodsztintű gyorsítótárat 256 Kbájtról 512-re növelték bennük. Ezek a Pentium III-ak nagyon jó vételnek bizonyultak, hiszen olcsóbbak a széles körben keresett Pentium 4 modelleknél, viszont még mindig rendkívül jó a teljesítményük.

A Pentium III mellett érdemes megemlíteni a Celeron processzorokkal felszerelt gépeket is, amelyek ugyanazon az órajelen futnak, azonban a másodsztintű gyorsítótár esetükben csupán 128 Kbájt.

2.3. A jelenlegi notebookprocesszorok

Jelenleg az Intelnek két fő aduja van: a *Centrino* platformba tartozó *Pentium-M* és a *Pentium 4-M*. Ennek ellenére nem esik a „két dudás egy csárdában” hibájába, mivel a Pentium 4-M az „asztali gépet helyettesítő” kategóriájú hordozhatókbba kerül, míg a *Centrino* a vékonyabb, könnyebb típusokba, ahol alapvető követelmény a hosszú akkumulátor-üzemidő.

Az AMD az utóbbi időben nem kápráztatta el a notebookrajongókat, mégis az első helyet tudhatja magáénak az *Athlon 64 3200+*-szal a leggyorsabb asztali gépet helyettesítő mobil processzorok között.

Egy másik, kisebb játékos a *Transmeta*, aki nemrég rukkolt elő az *Efficeon* processzorával. A *Transmeta* erőssége a kicsi, alacsony fogyasztású CPU készítése, ahogy azt már a *Crusoe* esetében is megmutatta. Az olyan cégek, mint a *Sony* vagy a *Fujitsu-Siemens* szívesen építik e lapka köré ultrahordozható termékeiket.

2.3.1 Mobil Athlon 64

64 bites processzorra van szükségünk? Egyelőre talán még nem igazán, azonban az, hogy szinte az összes alkalmazásban az *Athlon 64* a leggyorsabb mobil CPU, igazolja a létjogosultságát. Az AMD jóval kisebb vállalat az Intelnél, így nincs elegendő forrása ahhoz, hogy egyszerre több fronton fejlesszen processzorokat. Így a mobil Athlon 64 alapvetően egy optimalizált asztali processzor, ami ezért nem büszkélkedhet a legjobb fogyasztással. Azonban aki egy asztali gép teljesítményére vágyik a notebookok világában, keresve sem talál erősebb CPU-t.

2.3.2 Efficeon

A *Transmeta* terméke az ultrahordozható gépek mobilprocesszora. Az új *Efficeon* TM8600 processzor (1,1 GHz) 192 Kbájt elsőszintű és fejlett, 1 Mbájtos másodszintű gyorsítótárat tartalmaz. Az új lapka már 0,13 mikronos gyártástechnológiával készült, és integrált északi híddal szolgál, amely DDR támogatást, AGP vezérlőt és HyperTransport interfészt kapott.

Teljesítmény szempontjából a lapka azt nyújtja, amit egy 1 GHz-es Pentium III laptoptól kapnánk. Ez bőven elég a szövegszerkesztésre, az internetes barangolásra, a táblázatkezelésre, de aki digitális tartalmat szeretne készíteni, jobban teszi, ha erősebb processzort választ.

3 Az akkumulátorokról

Biztosan sokan bosszankodtak már amiatt, hogy egy-egy jó minőségű elem vagyonokba kerül, az akkumulátorról mégsem akarnak hallani. Ez utóbbiakról ugyanis elterjedt, hogy gyenge energiaforrások, amelyek mindig éppen akkor merülnek le, amikor szükség lenne rájuk. Ebben a fejezetben annak járunk utána, hogy vajon igazak-e ezek az állítások.

3.1 Szárakelemek és akkumulátorok

Az, amit az emberek általában „elemként” emlegetnek, valójában csak egy kategória, ilyenkor a klasszikus szárakelemtől van szó. Ha egyszer egy szárakelem lemerült, akkor használhatatlanná válik. Az a kémiai folyamat, amely az elektromos áramot felszabadítja, nem vagy csak nehezen visszafordítható. A szárakelemek névleges cellafeszültsége 1,5 volt, függetlenül attól, hogy egy régi cink-szén-, alkáli vagy RAM-celláról van szó. A RAM (Rechargeble Alkaline Manganese) az alkáli elemek egy külön típusa, amely többször is feltölthető.

A lítium elemek cellafeszültsége nominálisan 3 volt, azonban ma már léteznek 1,5 voltos lítiumcellák is.

Az akkumulátorok vagy szekunder áramforrások lemerülés után újra feltölthetők. A töltésciklusok száma, vagyis hogy egy akkumulátor hányszor tölthető újra, döntő módon a típustól függ. A *nikkel-kadmium-akkumulátorok (NiCd)* esetében a gyártók általában 1000 töltésciklust adnak meg, de megfelelő kezelés esetén akár 3000 ciklust is kibír egy ilyen akku.

A *nikkel-metálhidrid-akkumulátorok (NiMH)* lényegesen kevesebb ciklusig bírják. A legtöbb gyártó 500 töltésciklust garantál. Még rosszabb a helyzet a lítium-ion-akkumulátoroknál (LiIon), amelyek már 200 töltés után elhasználnak.

A szárakelemek és az akkumulátorok cellafeszültsége – legalábbis papíron – különbözik: a NiCd- és NiMH-akkumulátoroknál nominálisan 1,2 volt, a LiIon-akkumulátoroknál 3,6 volt. Az új lítium-polimer-

akkumulátorok gyakorlatilag megegyeznek a LiIon-akkumulátorokkal, mindössze annyi a különbség, hogy azok elektrolitja nem folyékony, hanem zselészerű.

A teljesség kedvéért meg kell még említenünk a 2 volt cellafeszültségű *ólomakkumulátorokat* is, amelyek azonban a hordozható eszközök esetében nem játszanak szerepet.

3.2 Feszültség, áram és teljesítmény

Amikor elemeket használunk, abban reménykedünk, hogy hosszú üzemelési időre számíthatunk. Ha a tápfeszültség egy bizonyos érték alá esik, minden elektromosan működtetett eszköz működése megszűnik. Vegyünk például egy digitális fényképezőgépet. Az elemtartóba négy elem fér. Amint a feszültség négy volt (vagyis cellánként 1 volt) alá esik, a kamera kikapcsol.

A működés során a fényképezőgép 4 voltnál 300 milliamper (mA) áramot fogyaszt. A feszültségből és az áramból adódik az elektromos teljesítmény, a példánkban ez 1,2 watt. Ezt az 1,2 wattos feszültséget kell az elemeknek a működés során szolgáltatniuk. Ha például a kamera 6 órán át üzemel egy elemcsomaggal, 1,2 watt x 6 óra, azaz 7,2 wattóra kellene. Ezt az adatot, a wattórát – kissé átalakított formában, nevezetesen kilowattóráként (kWh) – mindannyian jól ismerjük a gázzsámlánkról. Ez az energia mértékegysége.

Jó lenne, ha az elemekre rányomtatnák azt az adatot, amely wattórában adna felvilágosítást annak energiatartalmáról. Ez az érték azonban sajnos egyetlen elemen sincs feltüntetve. Ehelyett a kapacitás adatait találjuk meg rajtuk, mégpedig milliamperórában (mAh). Ha például egy NiMH-akkumulátoron az áll, hogy „1800 mAh”, az azt jelenti, hogy az akkumulátor egy órán keresztül 1,8 ampert vagy 10 órán át 180 mA-t szolgáltat. Azt gondolhatnánk, hogy ha ezt az értéket megszorozzuk a cellafeszültséggel, megkapjuk a cellák energiatartalmát. A dolog azonban ennél – mint oly gyakran – bonyolultabb, az a számítás, mely szerint 1800 mAh szorozva 1,2 voltal egyenlő 2,16 wattóra, nem stimmel.

Egyrészt az elem által nyújtott energiamentiség döntő módon a terhelés fajtájától függ. Általánosságban elmondhatjuk: minél több teljesít-

ményt veszünk ki egy elemből, annál kevesebb használható energiát biztosít. Ezen kívül egy második összefüggésre is fel kell hívnunk a figyelmet: minél magasabb a felvett áram, annál kevesebb feszültséget ad az elem. A példánkban szereplő 1800 mAh x 1,2 voltos számításunk tehát nem stimmel, mert az akkumulátor nem ad feltétlenül 1,2 voltot.

3.3 Cellafeszültség és feszültséghelyzet

Mint már említettük, minden elemtípusnál megadják a névleges cellafeszültséget. Ez azonban nem jelenti azt, hogy egy alkáli cella mindig 1,5 voltot ad, míg egy NiCd-akkumulátor csak 1,2 voltot. A cellafeszültség sokkal inkább a töltöttségi állapottól és az igénybevételtől függ. Ha a teli elemet egy voltmérővel csatlakoztatott fogyasztó nélkül mérjük, a szárazelemek valamivel az 1,5 voltos nominális feszültség felett vannak, míg a NiCd- és a NiMH-akkumulátorok lényegesen a nominális 1,2 volt felett.

Más a helyzet, ha egy erős fogyasztót csatlakoztatunk. A fent említett, körülbelül 300 mA áramfelvételű digitális fényképezőgép esetében egy félig lemerült alkáli elem terhelés mellett lényegesen kevesebb, mint 1,5 voltot ad, míg egy félig kiürült NiCd-akkumulátor azonos terhelés mellett még mindig valamivel többet. A szárazelemek cellafeszültsége terhelés mellett idővel folyamatosan csökken, míg az akkumulátoroknál ugyan kezdetben kicsit csökken, de aztán hosszabb ideig konstans marad. Az alkáli elemek feszültsége nagyon hamar lecsökken az akkumulátor feszültsége alá, és ezzel a szárazelemek magasabb cellafeszültségének gyakran emlegetett előnye máris elvész.

Feszültséghelyzetről beszélünk akkor, ha egy cella tulajdonságát a terhelés alatti feszültség szempontjából minősítjük. Annak a cellának, amelyik erős terhelés alatt csak keveset fogyaszt, jó a feszültséghelyzete. Annak a cellának viszont, amelyik már csekély terhelés során is merül, rossz a feszültséghelyzete.

A NiCd- és a NiMH-akkumulátorok általában jobban bírják a nagy áramterhelést, mint a szárazelemek – jobb a feszültséghelyzetük. A viszonylag magas áramot igénylő alkalmazásoknál a feszültséghelyzet döntő szerepet játszik. Ha egy elem feszültsége gyorsan lecsökken, akkor csak részlegesen hasznosítható annak kapacitása. Jó példa erre a di-

gitalis fényképezőgép. Szárazelemmel gyakran csak néhány fotót tudunk készíteni, a feszültség nagyon hamar a kamera által elviselt minimum alá esik. Ha az üresnek vélt elemeket berakjuk a távirányítóba, azok még hónapokon át működnek.

3.4 Kapacitás

Most pedig tisztázzuk, mit is jelent az akkumulátorokon megjelenő rejtélyes kapacitási adat. A példánkban szereplő NiMH-akkumulátoron olvasható „1800 mAh” adat a megadott áramterhelésre vonatkozik. A különböző akkumulátorok összehasonlíthatósága érdekében a gyártók megegyeztek abban, hogy a kapacitási adatot (C) a kapacitási érték ötödének áramterhelésére vonatkoztatják. „0,2C”-ként is jelölik ezt az értéket. Az 1800 mAh-akkumulátorok esetében ez tehát 360 mA-es terhelésnek felel meg. Ha az akkumulátortól több mint 0,2C-értékű áramot veszünk el, nem éri el a megadott kapacitást, ha kevesebbet veszünk el, túl is lépi az értéket – legalábbis elméletileg.

De mi a helyzet a szárazelemekkel? Ezeken nem található kapacitási értéket. Nos, magas áramterhelés esetén még a drága, márkás elemek sem érik el a modern NiMH-akkumulátorok szintjét. Ha tehát valaki digitális fényképezőgépet, walkmant vagy elemzabáló játékot akar működtetni, nemcsak a költségek szempontjából jár jobban az akkumulátorral, hanem hosszabb üzemelési időt is biztosít magának. Téves azonban ennek alapján azt a következtetést levonnunk, amely szerint a szárazelemek teljesen feleslegesek volnának. Az akkumulátoroknak megvan az a kellemetlen tulajdonságuk, hogy viszonylag hamar lemerülnek. Ezért a szárazelemek inkább a kevésbé energiaigényes felhasználási módokra alkalmasak, például távirányítókhoz vagy faliórákhoz.

3.5 Kitartó noteszgépek

A tranzistorok számánál igaznak bizonyuló Moore-törvény sajnos nem alkalmazható az akkumulátorok kapacitására: ez utóbbi nem duplázódik 18 havonta. Már az is jó hír, ha csekély öt százalékkal növekszik a teljesítménye.

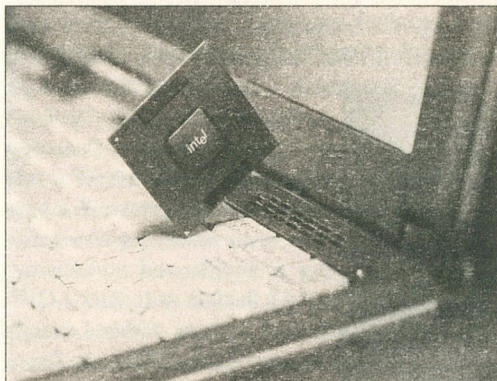
A noteszgépekben az akkumulátor-üzemidő hosszabbodása inkább annak tudható benne, hogy a gép alkatrészei kevesebb energiát igényelnek. A noteszgépgyártók úgy csökkentették az akkumulátorok méretét, ahogy növekedett a teljesítményük, hogy ily módon könnyebbé tegyék termékeiket. Az akkumulátorok többsége ma 300 gramm körüli. Ezek régebben nagyjából két óra üzemidőt tudtak nyújtani, ma, a Centrino platform esetében már nem ritka a 3,5-6 órás üzemidő. Ez pedig többé-kevésbé megfelel nekünk, mivel csak rövid időközökre szoktuk a laptopunkat anélkül használni, hogy a konnektorba dugnánk.

Három feltételnek kell eleget tennünk, ha hosszabb üzemidőt szeretnénk: a megfelelő gépet kell vennünk, okosan kell bánnunk az akkumulátorral, és nem utolsósorban, ki kell használnunk az energiagazdálkodási funkciók nyújtotta lehetőségeket.



3.5.1 Válasszunk megfelelő hardvert!

Ha anyagi kereteink nem engedik meg egy fejlett Pentium M-alapú (Centrino) noteszgép vásárlását, akkor is keressük az alacsony fogyasztású, kifejezetten mobil platformra fejlesztett processzorral rendelkező készüléket. Ilyen például az Intel Pentium III-M vagy a Pentium 4-M.



Ha fontos számunkra a hosszú akkumulátor-üzemidő, akkor mindenképp olyan processzorral felszerelt gépet válasszunk, amelyet kifejezetten a hordozható gépekhez fejlesztettek: ilyen például a Pentium 4-M

Az P4-M többet fogyaszt, ha csúcsteljesítményén szárnyal, viszont gyorsabban visszatér az alacsonyfogyasztású állapotba, így átlagosan nem „eszik” többet a PIII-M-nél. Mindkettőben ott lakozik a *SpeedStep* technológia, így a CPU képes az órajelét és a feszültséget lejjebb venni az igényelt feldolgozási teljesítmény függvényében. A P4-M akár 30 wattot is fogyaszthat a csúcson, azonban ezt az energiaigényt képes milliszekundumok alatt (néha billentyűleütések között) visszavenni, és csak 2 wattot felvenni.

Az akkumulátor-üzemidőt lényeges szempontnak tartóknál a legrosszabb választások egyike az asztali Pentium 4-gyel felszerelt laptopok bizonyulhatnak. Az asztali processzor olcsóbb, ezért előszeretettel alkalmazzák olcsóbb noteszgépek gyártásához, azonban az akkumulátor-üzemidő az esetükben jelentősen rövidebb. Az Intel persze nem az egyetlen játékos ezen a téren, az AMD-nek is megvan a maga mobilprocesszor-vonala, és a legendásan alacsony fogyasztású lapkákat gyártó Transmetárról sem szabad megfeledkeznünk, mely cég az új *Efficeon* lapkákkal már teljesítmény tekintetében is egyre kedvezőbb képet fest magáról.

A felhasználók egyre inkább elvárják az asztali gépeknél megszokott grafikus teljesítményt hordozható gépeiken is, így a grafikus lapkakészletek egyre több energiát követelnek maguknak. Egy-egy nagyobb fogyasztású lapkakészlet – sok-sok memóriával felvértezve – az összesség-



Ha nem használjuk, kapcsoljuk ki a Wi-Fi-t – ezzel is energiát spórolhatunk

gében igényelt energia akár egynegyedét is kiteheti. Ha tehát fontos az akkumulátor-üzemidő, akkor vagy válasszunk nem túl erős grafikus alrendszerrel felszerelt gépet, vagy olyan lapkakészleteket, amelyek *SpeedStep*-szerű technológiát tartalmaznak, így az ATI Mobily Radeon termékvonala vagy az Nvidia GeForce Go termékei jöhetnek szóba.

Sok noteszgép tartalmaz ma már beépített vezeték nélküli Ethernetet (Wi-Fi vagy 802.11b). Ez nagy kényelmet jelent a felhasználóknak, azonban egy újabb követelődző ügyfél az akkumulátornak.

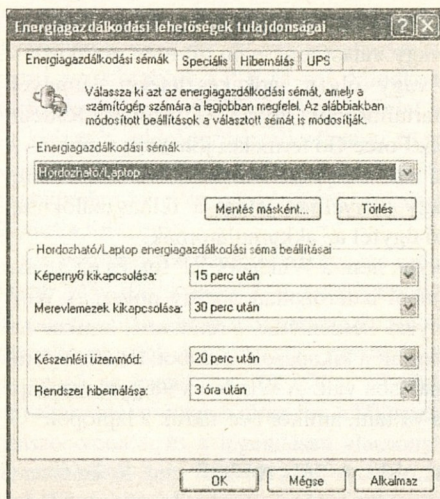
Már ritka az olyan gép, amelyen nem a Windows XP fut, és ez az akkumulátor-üzemidő szempontjából határozottan pozitív dolog. A Windows XP ugyanis remekül helyezi készenlétbe a rendszert, amikor lecsukjuk a fedelet vagy megnyomjuk a kikapcsoló gombot, aztán nagyjából három óra elteltével hibernálásba vált. A Windows 98 gyakran képtelen volt felfüggesztett módba váltani, amikor becsuktuk a laptopot.

3.5.2 Bánjunk okosan az akkumulátorokkal!

A mai lítiumionos akkumulátorokat már nem sújtja az a jelenség, ami az első generációs (nikkelkadmium) és – igaz, kisebb mértékben – a második generációs (nikkelhidrid) akkukat sújtotta. Nevezetesen, hogy nem lehetett teljesen feltölteni, ha nem merítettük le őket teljesen. Néhány szakértő szerint a lítiumionos akkumulátoroknak ugyancsak jót tesz, ha háromhavonta teljesen lemerítjük, majd csurig feltöltjük őket. A teljes lemerítéshez ki kell kapcsolnunk szoftveres úton azokat a „kapcsolókat”, melyek 10 százalékos töltöttségnél készenléti állapotba kapcsolnak, 3 százaléknál pedig hibernációba. Ehhez a Windows XP és 98 alatt a *Vezérlőpulton* válasszuk az *Energiagazdálkodási lehetőségeket*, majd a *Riasztás fület*, és bizonyosodjunk meg róla, hogy a *Gyenge elem riasztás* és a *Kritikus elem riasztás* nincs kijelölve. A lemerítés meggyorsításhoz használjunk a gépet teljes erőbedobással: indítsunk el DVD-t, játékokat, állítsuk a képet teljes fényerőre és így tovább. Miután teljesen lemerült az akku, töltsük egész éjszaka. Ha ez megvolna, ne felejtjük visszaállítani a riasztásokat.

Ha az akkumulátor cserére szorulna, fontoljuk meg, melyet választunk. Preferáljuk a gyártó által kínált akkukat. Az már csak természetes, hogy a noteszgépgyártók megpróbálnak lebeszélni a mások által kínált





Az operációs rendszer által kínált energiaigazdálkodási funkciókat se felejtjük el használni

alkatrészek vásárlásáról, ugyanúgy ahogy a nyomtatógyártók sem „szereplik” ha nem tőlük vásároljuk a tonert vagy a tintát. Azonban az akkuk bonyolultabb eszközök, a legtöbbjük mikroprocesszorokat is tartalmaz. Így most talán tényleg érdemes a noteszgépgyártó terméke mellett letenni a voksunkat – senki sem örülne, ha egy kevésbé megbízható termék rövidzárlatot okozna.

Bizonyosodjunk meg arról, hogy a noteszgép teljesen fel van töltve, mielőtt hosszabban használnánk távol a hálózattól. Ha huzamosabb ideig nem használtuk a laptopunkat, érdemes újratölteni használat előtt. A gép felfüggesztett üzemmódban is használ energiát, például a memória frissítésére, így körülbelül egy hét alatt lemerül. Ha sokáig szeretnénk a laptopot felfüggesztett állapotban hagyni, akkor használjuk a hibernálást, ami elmenti az adott rendszerállapotot a merevlemezre, majd kikapcsolja a gépet. A hibernálás hátránya, hogy több idő, mire „eszméletre” tér a gép.

Nem jár semmiféle hátránnyal, ha a noteszgépet folyamatosan az elektromos hálózatba kötve tartjuk – az akku nem fog hamarabb tönkremenni. Ellenőrizzük azonban, hogy az akku nem hevült-e túl. Ha a telep forró és nem töltődik, húzzuk ki a rendszert, hagyjuk lehűlni az akkut és próbáljuk újra. Ha az akku továbbra is túlmelegszik – ami azt jelenti, hogy érintésre kifejezetten forró – akkor lehet, hogy cserére van szükség.

Az akkuk idővel elhasználódnak. Körülbelül 500 töltés/lemerülés után, már csak körülbelül háromnegyedét képes újkori teljesítményének nyújtani. Feltöltésnél figyeljünk arra, hogy ne hagyjuk abba a töltést, amikor a LED kialszik – ekkor általában még csak 80 százalékos feltöltöttségnél van az akku, a lehetséges 100 százalék helyett.

3.5.2 Energiagazdálkodási tippek

A leghatékonyabb módja az akkumulátor-üzemidő növelésének, ha alacsonyabbra állítjuk a kijelző fényerejét. A „legfényesebb” állapotában ugyanis 3-5 wattal fogyaszt többet, ami jelentős, figyelembe véve, hogy a rendszer 10-20 watt-nyi összfogyasztását.

Bizonyosodjunk meg arról, hogy élnek-e a szoftveresen beállítható energiagazdálkodási funkciók. Lehetőleg olyan sémát alkalmazunk, amely a legjobban kíméli az akkut.

Ha nem használunk a vezeték nélküli Ethernetet, kapcsoljuk ki – higgyük el, megéri. Még ha tétlen is, a Wi-Fi rendületlenül fogyaszt. Az adatátvitelnél kerül a legnagyobb súly az akkura, a fogadásnál is rendszeren „eszik”. Sőt, kapcsoljuk ki a vezetékes Ethernetet is. Ezeket végrehajthatjuk a rendszertálcáról, ahonnan mindkettő elérhető. Egy kevéske „megtakarítást” úgy is elérhetünk, hogy lekapcsoljuk a párhuzamos és soros portokat, azonban ez esetleg problémát okozhat a Windows régebbi verzióiban.

Távolítsunk el minden kártyát a PC Card aljzatokból, főként a vezeték nélküli Ethernet adaptereket (minél régebbi az adapter, annál többet fogyaszt), együtt a merevlemez-kártyákkal és az USB, SCSI adapterekkel. A digitális fényképezőgépek memóriakártyái vagy az USB porthoz kötött saját áramforrású eszközök miatt ne aggódjunk, ezek nem terhelik az akkut.





Bármilyen furcsán is hangzik, a több memória (384 vagy 256 Mb-át a 128 Mb-át helyett) jótékony hatással van az akkumulátor-üzemidőre. A több RAM frissítéséhez szükséges többletenergia még mindig kevesebb, mint ami a merevlemez állandó igénybevételére kellene – ez utóbbi pedig elkerülhetetlen, ha kevés a memória (a virtuális memória miatt). Hogy minél több memória álljon rendelkezésünkre, mindig zárjuk be azokat a programokat, amelyeket nem használunk.

Még egy utolsó, apró tipp: némítsuk el a hangot, így a hangkeltéshez szükséges energiamennyiséget is megspórolhatjuk.

4 Kiegészítők notebookokhoz

A notebookok belépőt kínálnak a függetlenség és szabadság világába, hiszen bárhol használhatjuk számítógépünket. Néhány ügyes kiegészítővel pedig igazi mobil irodát varázsolhatunk magunk köré. Ebben a fejezetben e kiegészítők közül mutatunk be néhány figyelemre méltó modellt.

4.1 Mobil nyomtatók

Nem gond, ha úti élményeinket útközben szeretnénk papírra vetni, hiszen számos mobil printert kínálnak a gyártók. Itt van mindjárt a *Canon Bluetooth mobil nyomtatója*, amellyel nemcsak notebookról, hanem PDA-ról vagy akár mobiltelefonról is lehet printelni, természetesen kábel nélkül. A 31 x 17,4 x 5,18 centiméteres, 1,8 kiló tömegű, szivargyújtóról is működtethető készülék 14 fekete-fehér és 11 színes lapot nyomtat percenként, akár 4800x1200 dpi felbontásban, A4, B5, A5 méretben. 30 lapos adagoló, IrDA 1.1, USB port, illetve opcionális Bluetooth v1.1 jellemzik, s Windows 98/ME/2000/XP alatt is munkára fogható.

A *Brother m-print Bluetooth Micro* printerét ugyancsak a notebookok, a PDA-k és a mobiltelefonok tulajdonosai használhatják: vezetékek nélkül nyomtathatják ki a számukra szükséges anyagokat, A7-es méretű



Külső akkumulátorról nyeri aze energiát a Brother mobil nyomtatója

hőpapírokra. A mobil nyomtató felbontása 300 dpi, és percenként maximum négy oldalt képes kinyomtatni. A szerkezet egy külső lítium-ion akkumulátorból nyeri a működéséhez szükséges energiát, amely egy feltöltéssel megközelítőleg száz oldalt kinyomtatását teszi lehetővé. Az m-Print Bluetooth Micro Printer nemcsak Bluetooth kontrollert, hanem akár infravörös port segítségével is képes kommunikálni, noha ez utóbbi megoldásnál értelemszerűen alacsonyabb az adatátviteli sebesség.

A 160 milliméter hosszú, 100 milliméter széles és 17,5 milliméter vastag nyomtató berendezés mindössze 300 grammot nyom a mérlegen, úgy, hogy ebbe beleszámít a külső akkumulátor, illetve ötven papírlap tömege.

Kis helyigényű, ízléses és könnyű mobil nyomtatók jellemzik a *HP DeskJet 450* sorozatot. Asztali minőségű teljesítményt nyújtanak, könnyen csatlakoztathatók noteszgépre, PDA-ra vagy mobiltelefonra. A *HP DeskJet 450ci/cbi* fényképminőségű nyomtatást tesz lehetővé, akár 4800x1200 dpi optimalizált felbontással. Percenként 9 oldal fekete-fehér, illetve 8 oldal színes ábra hagyhatja el a készüléket, gyors üzemmódban. Lítium-ion akkumulátorának feltöltése után akár 350 oldalt is nyomtathat, az utántöltése pedig 1 óra 30 perc.

4.2 Adatok – szállításra

A notebook merevlemezén véges a tárhely (a maximum általában 80 Gbájt). Persze vannak, akiknek ez a 80 Gbájt bőven elegendő, de a digitálisan tárolt video- és zenei anyagok korában hamar szűkösnek bizonyulhat ez a tárolókapacitás. Idővel nagyobb notebook-merevlemezre fogunk áhítozni, ám a közeljövőben nem várható változás ezen a téren a notebookok esetében.

Az egyetlen lehetséges megoldás az, ha az adatokat kihelyezzük, azaz CD-re vagy DVD-re írjuk. Az adatok útközbeni mentéséhez is alkalmasak például a külső CD- vagy DVD-írók. Ezek közé tartozik a világ legkisebb hordozható DVD-R/RW írójaként emlegetett *Freecom Traveller*



A világ legkisebb DVD-írójaként emlegetik ezt a készüléket

II Plus. A hordozható készülék ideális választás lehet a sokat utazó felhasználóknak, hiszen útjuk során sem kell nélkülözniük kedvenc filmjeiket. Az egységbe helyezett újratölthető elem 3 órányi üzemidőt biztosít. A csomag a kapcsolat létesítéséhez szükséges USB 2.0 és a PCCard (32 bites CardBus) kábelt tartalmazza, mi több, a meghajtó FireWire kapcsolat létesítésére is alkalmas.

Ha a készüléket az USB portra illesztik, a tápellátás a kábelen keresztül is történhet. A beépített akkumulátor a meghajtó működése közben feltölti önmagát, így nem kell plusz időt szánni annak feltöltésére.

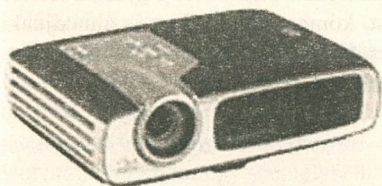
A Cardbus csatlakoztatásával 32 biten kommunikál egymással a két összekapcsolt eszköz (szemben a hagyományos kártyák 16 bitjével).

Mindez, a gyorsabb adatátvitel mellett, még azzal az előnnyel is jár, hogy kevésbé terheli le a rendszert.

Persze ha a szállítandó adatmennyiség kevesebb, mint 1 Gb-ot, akkor elegendő lehet egy memóriakártya vagy egy USB-stick. A Compact-Flash kártyák PC-CARD adapterrel használhatók a notebookokban, néhány modellbe pedig memóriakártya-slotot is találhatunk. Mindenesetre az USB-stick vitathatatlan előnye, hogy némelyikük akár hozzáférési védelemként is használható.

4.3 Mobil prezentáció

A bemutatókat nagyobb közönség előtt tartó előadóknak sokáig be kellett érniük a helyben rendelkezésre álló hardverekkel. Ma viszont már számtalan, mobil használatra is alkalmas projektor létezik. Közéjük tartozik a *HPsb21* típusjelű, pillékönnyű digitális projektor, amely mindössze 1 kilót nyomna, ha mérlegre tennénk. A technológiának és a nagy, 1800:1 kontrasztaránynak köszönhetően minden részlet a lehető legtisztább módon mutatható be. Vagy itt van a *HP xb31*-es modell. Hordozható kivitele ellenére 1500 lumen vetítési teljesítményt kínál, s említést érdemel még nagy, 1800:1 kontrasztaránya is.



Mindössze 1 kiló a tömege a HP digitális projektorának

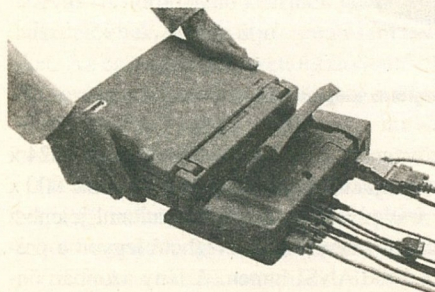
Aki főként táblázatokat és szövegeket szeretne kivetíteni, annak 1024 x 768 képpontos XGA-felbontású projektorokat érdemes választania, 800 x 600-as SVGA-felbontásnál az írás pixelesen és olvashatatlanul jelenhet meg. Ahhoz, hogy sötétítés nélküli teremben is élvezhető legyen a prezentáció, általában elegendő az 1000 ANSI lumen. A fény azonban önmagában még nem garantálja a tiszta megjelenítést, ugyanolyan fontos a

megfelelően erős ANSI-kontraszt. Éppen a kontrasztértékek megadásakor szeretnek túlozni a gyártók, amennyiben csak a csekély jelentőségű maximális kontrasztot veszik tekintetbe. Az 1000:1 vagy 2000:1 álmértékek azonban nem reálisak, a gyakorlatban 80:1, 150:1 ANSI kontrasztokat találhattunk, s közülük a 100:1 feletti értékek tekinthetőek jónak. A mobil XGA-projektörök azonban sok felhasználó számára ma még az álmok birodalmába tartoznak, ugyanis meglehetősen borsos az áruk.

4.4 Csatlakozóhelyek

A csatlakozóhellyel való ellátottság a notebookoknál közel sem mondható egységesnek. Hol két USB-port sem elég, hol az RS-232-csatlakozás hiányzik. Ilyen esetekben a portbővítés segíthet: a kínálat a külön adapterektől a portreplikátorokig terjed. Ezek akkor is segítenek, ha valaki amúgy megelégszik a csatlakozóhelyekkel, de el akarja kerülni a rengeteg kábellel való bajlódást, amikor az íróasztalon nyomtató, szkener, egér, billentyűzet és monitor vár arra, hogy a notebookra csatlakoztassa, hiszen elég egyetlen mozdulat a portreplikátorral és máris készen áll a periféria.

Főként a drágább, üzleti notebookokon található csatlakozások az adott gyártótól származó portreplikátorhoz. Ám mivel a gyártók tetszés szerint alakítják ezt a csatlakozást, kompatibilitásról ne is álmodjunk! Rugalmasabb, sőt esetenként olcsóbb megoldás, ha univerzális portreplikátort használunk az USB-porthoz.



Ahány gyártó, annyiféle portreplikátor-csatlakozó

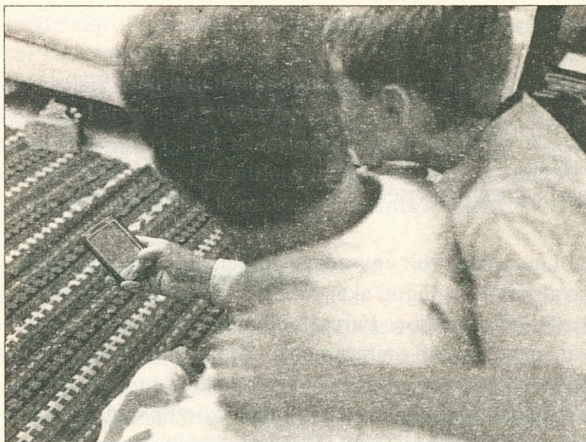
5 PDA-k a mindennapokban

Míg néhány évvel ezelőtt kuriózumnak – és sokak szemében felesleges pénzkidobásnak – számítottak, addig mára egyre többször bukkannak fel hétköznapjainkban a PDA-k, azaz a digitális személyi asszisztensek, másképpen: a tenyérgépek.

Egyszer volt, hol nem volt, volt egyszer az ember, aki aktatáska méretű mobiltelefonjával járva a világot, akár fél órán keresztül is megehet- te, hogy „bárhonnan” telefonáljon. Furcsán néztünk rá. Aztán a telefo- nok összemertek, és egyre több ember zsebét domborították ki az utca forgatagában. Ma már szinte arra nézünk furcsán, aki még nem rendel- kezik a technika e kiváló vívmányával, amelynek köszönhetően immár bárhol és bármikor elérhetővé váltunk. Hasonló átalakuláson mennek keresztül manapság a tenyérgépek is, és hasonlóan a mobiltelefonokhoz, az árak mérséklődésével itt is egyre szélesebb a felhasználói réteg: im- már nem pusztán üzletemberek és rendszergazdák kezében villannak meg a miniszámítógépek. Ennek megfelelően alakul a kézi számítógé- pek szoftver- és hardverkiegészítő kínálata is. A mai sláger a GPS: navi- gáljunk egy PDA segítségével itthon és külföldön, autóban vagy a kirán- dulásaink során.

Persze a PDA alapfunkciója továbbra is a személyes információk – ha- táridők, telefonszámok, címek stb. – mobilizált kezelése marad, de ez a tény már eltöri a telepíthető alkalmazások sokaságának köszönhetően: játékgép, e-book-olvasó, távirányító, diéta-levezénylő, diktafon, rajzlap vagy szótár, mindez egy személyben.

És ha ez még nem lenne elég, böngészhetjük rajta az internetet, e- maileket fogadhatunk és küldhetünk vagy éppen a telefon néhány funk- cióját átvéve SMS-t és MMS-t küldözgethetünk vele a világba. Ez utób- bihoz azért szükségünk lesz egy kiegészítő mobiltelefonra is, ám ebben a fejezetben kizárólag olyan gépekkel foglalkozunk, amelyek nem tar- toznak sem a smartphone, sem egyéb, „telefon és PDA egybeépítve” kombinációba.



A PDA-k immár részei mindennapjainknak

5.1 Mi is az a PDA?

Nos, természetesen egy mozaikszó, mi is lehetne más: *Personal Digital Assistant*. Ha röviden szeretnénk összefoglalni, akkor PDA-nak nevezük azokat a gépeket, amelyek kényelmesen elférnek a tenyerünkben, rendelkeznek *PIM (Personal Information Manager)* funkciókkal (határidőnapló, címjegyzék stb.), emellett képesek különböző alkalmazásokat futtatni és az esetek többségében érintőképernyőjük is van, de nincs beépített billentyűzetük. Ez utóbbi kitételről azért manapság már akadnak eltérő példák, hiszen ha nem is teljes értékű, de hüvelykujjal nyomogatható minibillentyűzetet már több PDA is kapott. Emellett a PDA-k, a PC-kkel ellentétben, nem rendelkeznek merevlemezzel, helyette ROM és RAM memóriát használnak az operációs rendszer, illetve a telepíthető alkalmazások „fejben tartására”. Az utóbbiak egy *hard reset* esetén nyomtalanul eltűnnek a RAM-ból (soft resetnél minden marad), de a ROM-ból az operációs rendszer természetesen nem törlődik. Egy átlagos PalmOS alapú PDA-nak 32 Mbájtnyi RAM memóriája van, míg a Pocket PC-k esetében az átlagot a 64 Mbájt jelenti.

A processzorok órajele 33 MHz-től 400 MHz-ig változik. Az esetek többségében a nagyobb processzorokat és a több memóriát a Pocket PC-kben találjuk, minthogy a rendszer és alkalmazásai eleve nagyobb igényekkel lépnek fel. Példaként a Palm-féle *Tungsten T3* 400 MHz-es és 64 Mbájtos RAM-os megoldása szinte korlátlan lehetőségeket biztosít PalmOS platformon, jelentős nyúzásnak kell kitenni, hogy elakadjon, míg egy hasonló jellemzőkkel rendelkező Pocket PC-n már könnyebben találunk fogást.

Kis kitérőként megjegyezzük, hogy a Pocket PC-s csúcsmoდეllek – pletyka szinten – immár a 624 MHz-es processzor, 128 Mbájtt RAM és 64 Mbájtt ROM, illetve VGA felbontás irányába haladnak, még hozzá meglehetősen gyorsan, ami még idei – akár nyári –, megjelenést is jelenthet.

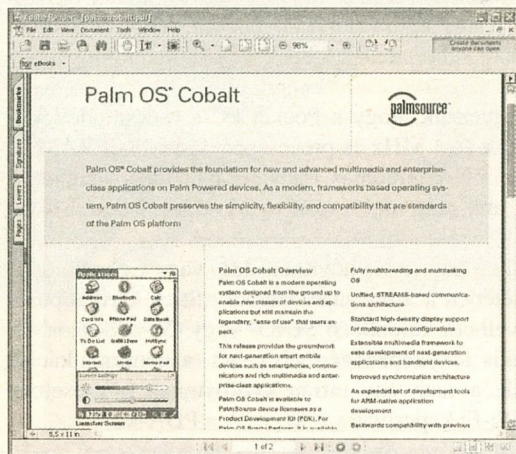
A legtöbb mai modell tárkapacitása bővíthető SD- vagy CF-memória-kártyákkal (a Clie-k esetében a Sony saját Memory Stick kártyatípusával), s a tudásuk is növelhető különböző SDIO- vagy CF-eszközök segítségével (GPS, digitális fényképezőgép stb.). Sőt, a kommunikációs lehetőségek is bővültek, a szabvány infrán kívül immár sok esetben Bluetooth vagy éppen Wi-Fi kapcsolatra is képesek a PDA-k.

5.2 Operációs rendszerek

A piacon jelenleg három fő konkurens operációs rendszer viszi a prímet, ám jelen esetben ezek közül csak kettőt veszünk górcső alá. Ennek oka, hogy a Symbian rendszer elsősorban az okos telefonokban teljesít szolgálatot.

Az egymással leginkább csatázó PDA rendszerek ma a *Pocket PC* és a *PalmOS*. A felhasználók úton-útfélen indítják a különböző vitafórumokat, s hol békés, hol ellenséges hangnemben vitatják meg a két rendszer, illetve az őket futtató hardverek előnyeit és hátrányait. Mi persze nem vállaljuk a döntő bíró szerepét, mert véleményünk szerint a döntés oly mértékben a felhasználó személyétől függ, hogy nem lehet lándzsát törni egyik rendszer mellett sem. Mindazonáltal megpróbáljuk összehasonlítani a két rendszert és bemutatni az őket futtató gépek közül a – jelenleg – legkaposabbakat. E feladat nem lesz könnyű, már csak azért sem, mert

mire ez a könyv megjelenik, Pocket PC oldalon már elérhető lesz a *Windows Mobile 2003 SE* változata is, néhány fontos újdonsággal, és belátható időn belül debütál majd a *PalmOS 6-os* verziója is, amely jelenleg *Cobalt* fedőnéven „riogatja” a Microsoft fejlesztőit.



A Cobalt előzetes bemutatása a PalmSource oldalán

5.3 Piaci körkép

Mielőtt nekikezdenénk a rendszerek és gépek kiveszésének, vessünk még egy rövid pillantást a PDA világ főbb szereplőire.

A PalmOS oldalon jelenleg a *PalmOne* és a *Sony* tartja a frontot. Tenyérgépeik a PalmOS különböző verzióit használják (jelenleg a 4.1-től az 5.2.8-ig). Ide tartozott még a *Handspring* is, ám ő immár a PalmOne részeként kizárólag az okos telefon piacon igyekszik hódítani, PalmOS-alapú telefonokkal. A másik oldalon kicsivel többen tülekednek. A Pocket PC-k gyártásában az adu ásznak a *HP* mondható iPaq sorozatával, de olyan nevek is erősítik a mobil Windows oldalt, mint a *Dell*, a *Toshiba*, a *Mitac*, a *Fujitsu-Siemens* vagy éppen a *ViewSonic*.

Noha aránytalanul tűnhet a küzdelem, a PalmOne-t – igaz jó néhány átalakuláson keresztülment már – ennyi konkurens termék sem tudta még „lefosni” a piacról, bár a Microsoft-féle rendszer licencelői, piaci részesedés tekintetében, immár beérték a PalmOS-t.

Ez persze nem volt mindig így, hosszú út vezetett a mai helyzet kialakulásáig. A kilencvenes évek közepe táján jelentek meg az első populáris tenyérgepek, az *Apple Newton* és az eredeti *Palm Pilot*. Noha a Newton ígéretes elképzelés volt, sajnos több negatívummal rendelkezett, így nem vonult be a köztudatba, mint a határidőnaplók felváltásának egyik alternatívája. Emellett akkor már a Psion is a piacon volt (Series 3a géppel), és igazi sikereket akkoriban még csak ők értek el, billentyűzettel is ellátott tenyérgepeikkel. Aztán megjelentek az első Windows CE alapú gépek is, a *HPC-k* (Handheld PC). Ezeket leginkább zsugorított laptopként lehetett jellemezni: beépített billentyűzettel és klasszikus menedzser kalkulátor külsővel. Azonban nem igazán rúgtak labdába a Psion átgondoltabb rendszere (EPOC, a jelenlegi Symbian elődje) és kényelmesebb billentyűzete mellett. Bár a HPC-k is népszerűek voltak, Windows CE téren igaz, áttörést csak a 2000-ben kiadott új rendszer, a *Pocket PC* hozott. Ekkor kényelmesebb, néhány érintéssel működtethető felületet kaptak az immár „hagyományos” PDA külsővel megjelenő készülékek. Ám – leginkább a jól átgondolt árstratégiának és a félelmetes mennyiségű külsős szoftvernek köszönhetően – a PalmOS alapú gépek még vezető szerepben voltak a PDA piacon.

A nevének megfelelően 2002-ben debütáló *Pocket PC 2002* rendszer már jóval hatékonyabb ütőkártyának bizonyult. Mind funkcionalításban, mind kezelhetőségben lehaladta elődjét (hálózatkezelés, számos jó minőségű játék), és az erősebb hardverek is egyre inkább a Pocket PC-k mellett szóltak. Bár árban még mindig a Palmok felett voltak, szolgáltatásaikban is lekörözték őket, hiszen lehetőség nyílt MP3-lejátszásra és hálózati integrációra is. Ráadásul a Pocket PC-s szoftverpiac is megélnéült. A Palm ekkor viszonylag lassan lépett, az első PalmOS alapú multimédiás gépek tulajdonképpen nem is az ő nevéhez fűződött. A PalmOS-t licencelő Sony jelent meg először nagyfelbontású, színes kijelzővel rendelkező és multimédiás képességekkel felvértezett Palmokkal, a *Clie sorozattal*. Azóta a piac ismét jelentős változásokon ment keresztül. Az

egykori Palm Inc. immár kettévált, a *PalmOne* a hardver, míg a *PalmSource* a szoftver fejlesztéséért felelős. Megjelentek a nagyfelbontású Palm logós gépek, mint a *Tungsten T* sorozat, illetve a *Tungsten E* és a *Zire 71*. A *PalmOne* az alsó kategóriában is mindent megtesz a PDA-k népszerűsítéséért az olcsó *Zire 21*, illetve a frissen – immár valóban *PalmOne* logóval – debütáló színes és MP3-lejátszásra is alkalmas *Zire 31* személyében. Ezek tökéletes választások lehetnek azoknak, akik ismerkedni szeretnének a PDA-k világával, de nem kívánnak nagyobb összeget áldozni rá.

A PalmOS életében a jelenlegi állomás az 5-ös verzió, azon belül is az 5.2.8. A Cobalt, azaz a PalmOS 6 is hamarosan bemutatkozik, várhatóan a *Tungsten* sorozat következő tagjain. Nem kis várakozás előzi meg, mert igazán jelentős újításokat ígérnek benne a fejlesztők. A Pocket PC-k is előreléptek, nemcsak a hardver, hanem a szoftver terén is. A Pocket PC 2002 rendszert a Windows Mobile 2003 váltotta fel, és vele új fejezet kezdődött a Pocket PC-k életében. A legutóbbi verzió is túl van a bejelentésen, és valamikor június tájáknál több gyártónál is debütál majd, új gépeken vagy a régiek rendszerének frissítéseként. Ez a Windows Mobile 2003 Second Edition.

A középtájt szóba került Psion, jelentős sikerek (5mx, Revo stb.) elkönyvelése után sajnos nem nagyon tartott lépést a megjelenő színes kijelzővel felvértezett HPC-kkel és PDA-kkal, így néhány évvel ezelőtt kivonult a PDA piacról.

A növekvő érdeklődésre való tekintettel egyébként immár a Pocket PC-k árai is mérséklődnek, legalábbis középkategóriás gépeket a Windows Mobile 2003 rendszerrel már 60-70 ezer forint körüli áron is vásárolhatunk.

5.4 Melyiket a kettő közül?

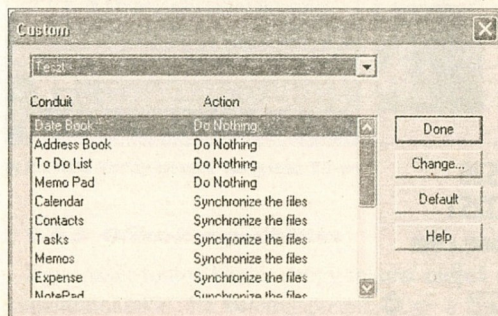
Most, hogy közelebbről is megismertük a rendszereket, felvetődik a kérdés: melyiket válasszuk közülük. Nos, konkrét válasszal sajnos nem szolgálhatunk, de azért megpróbálunk néhány támpontot adni az összehasonlításhoz.

5.4.1 Szinkronizáció

Lehet, hogy meglepő, de a választás egyik alappillére nem más, mint az asztali számítógépünk. Az okos telefonokkal ellentétben ugyanis a PDA-knál kezdettől fogva nagy hangsúlyt fektetnek az asztali számítógépekkel történő egyszerű és hatékony szinkronizációra. Ez azt jelenti, hogy az asztali gép és a PDA közötti adatcsere gyakorlatilag egyetlen gombnyomással megoldható. Ekkor a beállításoknak megfelelően szinkronizálódnak a két gép között a naptárbejegyzések, a névkártyák, a levelek, az adatbázisok, a feljegyzések stb., illetve legtöbbször a különböző alkalmazások telepítése is ilyenkor zajlik. Nem mindegy tehát, hogy milyen operációs rendszer előtt üldögélünk asztali gépünkönél.

A Pocket PC-k alapjáraton kizárólag Windows rendszerekkel szinkronizálhatók. Ha egy Macintosh előtt ülünk, már egy harmadik fél által gyártott szoftverre lesz szükségünk. Ilyetén módon megoldható, ám nem ingyenes a Mac gépekkel történő adatcsere. Hasonlóképpen a Linuxot futtató asztali gépeken is meggyűlhet a bajunk a Pocket PC-k szinkronizálásakor. Ez sem lehetetlen, ha sikerül hálózati kapcsolatot kiépítenünk. Ez azonban már nem jelent jó megoldást egy átlagfelhasználó számára, és bizonyosan nem jelent kényelmes szinkronizációt.

Ezzel szemben a PalmOS alapú gépek – beleértve a Sony termékeit is – eleve Windows és Macintosh telepítő CD-kkel jutnak el a felhasználókhoz, rajtuk minden szükséges alkalmazással. Linux alatt szintén jobb a helyzet, gyakorlatilag minden népszerű Linux disztribúció tartal-



A Hotsync testreszbása

mazza a szükséges szinkronizációs szoftvert és az összekötés sem ördögösség.

Manapság fontos kérdés lehet a Bluetoothon keresztüli szinkronizáció, ez Windows esetén mindkét PDA rendszer legutóbbi verzióival gond nélkül megoldható, Linux alatt pedig hálózati beállításokkal alkalmazható a Palmoknál.

Maga a szinkronizációs szoftver mindkét esetben hagy kívánnivalót maga után, de a Pocket PC-khez adott ActiveSync szerintünk valamivel kezesebb és testre szabhatóbb, mint a PalmOS-hez kapott HotSync.



5.4.2 PIM-funkciók

Ha valami alapján nehéz dönteni, akkor azok a beépített PIM-funkciók. Ezek ugyanis már kvázi standard felépítésűek. Mind a PalmOS, mind a Pocket PC gépek esetében szinte ugyanazokat a lehetőségeket kapjuk: napi, heti, havi és éves nézet a naptárban, riasztási lehetőség, kategóriákra bontás, napi teendők összefoglalása stb. Hasonlóképpen a címjegyzék, a tennivaló lista és a feljegyzések lehetőségei is nagyjából megegyeznek. Mindkét rendszernél megoldott az Outlookkal történő szinkronizálás, illetve a PalmOS esetében kapunk egy külön asztali alkalmazást, a *Palm Desktop*-ot is, ha esetleg nem rendelkeznenk Outlookkal. Pocket PC esetében ez kizárt, minthogy az Outlookot is meg-



A PalmOS 5.2.8-s verziójában már képet is rendelhetünk a kontaktokhoz

kapjuk. Az 5.2.8-as PalmOS-nál még arra is van lehetőségünk, hogy a címlistában képeket tároljunk a delikvensekről.

Mindkét esetben könnyen megoldható a kiválasztott személynek történő üzenetküldés vagy egy telefonszám tárcsázása, feltéve, hogy van egy, a PDA-val kábelen, infrán, vagy Buletoothon keresztül összekapcsolható mobiltelefonunk. A PalmOS mellett szól – bár nem biztos, hogy döntő tényező -, hogy a kategóriákat színekkel is képes megkülönböztetni a naptárban, ami heti vagy havi nézet esetén kifejezetten jól jöhet. Ezt a lehetőséget valamiért kihagyták a Pocket PC-kből, pedig az asztali Outlook szintén képes erre. Persze ne legyünk telhetetlenek!

9:19 Tuesday, Oct 14

10:00 ● **Review samples**

12:30 ○ **Lunch with Lisa**

14:00 ● **Interview with candidate**

18:00 ● **Prepare launch**

20:00 ○ **Pack for trip to Brussels**

tomorrow

- 8:30 Train to Brussels
- 13:00 Site tour
- 15:00 Contract negotiation
- 19:00 Return train
- 21:00 Dinner with Marc

- 1 Start working on report
- 1 Get train tickets for Brussels
- 1 Review budget

9:19

A PalmOS Today nézete Tungsten T3-on

5.4.3 Office-kompatibilitás

Egy másik fontos kérdés, hogy miként tudjuk magunkkal vinni a dokumentumainkat. Ha belenyugszunk, hogy a legnépszerűbb irodai csomag a Microsoft Office és vele a .doc és az .xls formátumok a „nyerők”,

akkor természetesen szükségünk van olyan alkalmazásokra, amelyek kezelik e formátumokat. A Pocket PC-k esetében mi sem természetesebb, hogy megkapjuk a Word és az Excel – jócskán – kicsinyített mását, amelyek rendelkeznek minden alapvető eszközzel új dokumentumok létrehozására, illetve régiek szerkesztésére, olvasására. Pocket PC-s formátumba konvertálva vagy éppen eredeti formájukban egyaránt kezelik a Word és az Excel állományokat, igaz a Word esetében a képekkel és a táblázatokkal meglehetősen mostohán bánt a tenyérgepes változat. Ellenben a számunkra oly fontos magyar ékezetekkel általában nem szokott gond lenni.

PalmOS esetén a *Document To Go* nevezetű szoftvert kapjuk, előrelépítve vagy külön CD-n (esetleg sehogy, ha olcsóbb kategóriás Palmot vásárolunk). Ha kapjuk, jó dolog, mert hasonlóan a Pocket PC-khez, a segítségével könnyen olvashatunk Word és Excel állományokat a Palm-on. Az újabb verzió pedig már natív formában is olvassa, illetve menti a .doc és az .xls fájlokat (igaz, csak memóriakártyára, ami a PalmOS fájlrendszeréből adódik, de erről majd később). Sajnálatos módon, a hosszú „ü” és „ő” betűkkel már korántsem olyan kegyes, mint PPC-s társai, az esetek többségében csak egy „_” karakter jelzi a helyüket. Ne keseredjünk azonban el, a *Quick Office* ugyanis szintén egy PalmOS alatt futó irodai csomag, és gond nélkül veszi eme karakterakadályokat,

| Documents To Go | | | ▼ All |
|-----------------------|------|---|-------|
| Name | Size | | |
| Executive Summary | 20K | 🔍 | |
| Expense Report | 63K | - | |
| First Quarter Summ... | 10K | 🔍 | |
| PriceList | 22K | - | |
| Product Information | 18K | 🔍 | |
| Product Report | 63K | 🔍 | |
| Product Training | 80K | 🔍 | |
| Project Overview | 83K | 🔍 | |
| Project Summary | 202K | 🔍 | |
| Results from Testing | 21K | - | |

New ▼ Show: ▼ All Formats

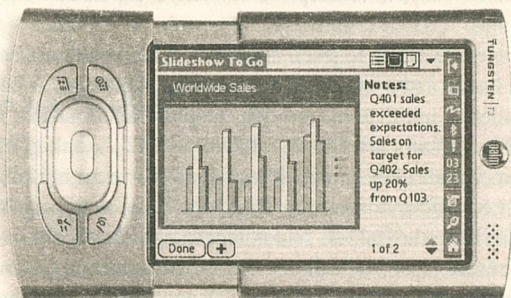
A DocumentsToGo 6 ablaka

kezeli a natív Microsoft Office formátumokat, ám sajnos nem ingyenes, így ezt már csak akkor tudjuk elfogadni megoldásnak, ha tisztázzuk: ez bizony egy újabb beruházást jelent a felhasználónak.

5.4.4 Kijelzők

A Pocket PC-k általános felbontása a 240x320 pixel, 16 bites színmélységgel. A TFT-képernyők minősége típustól függő, az árak mérséklése érdekében sajnos sok PPC kerül forgalomba kissé pasztelles színvisszaadással vagy éppen rossz szögből történő szemrevétel esetén szép sárga „aláfolyással”. A PalmOS alapú gépek esetében nem ilyen egyszerű a helyzet. Változatos felbontásokkal találkozunk, a *Zire 21* és *31* – illetve a régebbi Palmok – például 160x160 pixel felbontásúak, monokróm, 16 szürkeárnyalatos vagy 4096 színben, illetve 16 bites színmélységben. Akadnak még 320x320 pixel felbontásúak (*Zire 71* és *72*, *Tungsten T*, és *E*), illetve 320x480-as felbontásúak is, mint néhány *Sony Clié* vagy éppen a *Palm Tungsten T3*. A 320x320-as vagy nagyobb felbontással rendelkező *PalmOne* gépekről szinte kivétel nélkül elmondható, hogy tökéletes a képük (természetesen 16 bites színmélységben). Kültéri használatkor ezeket nagyobb eséllyel látjuk megfelelően, mint a PPC-k képét.

Bár a Pocket PC részleg régóta tartja magát a 240x320-as szabványhoz, a most megjelenő *Windows Mobile 2003 Second Edition* immár a 640x480-as felbontás használatára is képes, így előbb-utóbb megjelen-



A T3 képe "elfektethető"

nek az ilyen nagyfelbontású PPC-k is. Az előfutár a *Toshiba e800*, amelyben egyelőre applikáció szinten, de már elérhető a nagyobb felbontás, a *WM2003 SE* változat frissítése esetén pedig már a rendszer is működhet rajta így. Idén nyáron pedig, a HP jóvoltából, valószínűleg dúskálhatunk majd a VGA felbontású Pocket PC-kben is.

Lényeges, hogy a Tungsten T3 esetén a kép forgatható, így landscape módban is böngészhetünk például az interneten. Ez a lehetőség a *WM2003 SE* változatában szintén elérhetővé válik majd a Pocket PC-ken is, de egyelőre csak külsős szoftverrel oldható meg.

5.4.5 Felület és fájlrendszer

A felületet mindenkinek látnia, sőt kipróbálnia is kell, mielőtt PDA vásárlásra adná a fejét. Hiszen ha már megvan a masina, a cél az egyszerű, gyors alkalmazás- és adatelérés.

A Pocket PC-k felülete szinte tökéletes összhangban van az asztali Windows felületével. Van *Start* menü, ahonnan elérjük a leglényegesebb alkalmazásokat, ami pedig kizorul innen, azt a *Programs* mappa rejti, éppúgy böngészhető formában, mintha az asztali gépen nyitnánk meg egy programcsoport mappáját. Fájlkezelésében is sokkal „Windows-felhasználóbarátabb” a PPC, s bár a beépített intézője nem nevezhető kifogástalannak, gyakorlatilag ugyanazt a funkciót valósítja meg, mint asztali társa. Másolás, mozgatás, átnevezés, törlés. Minden egyszerűen, átláthatóan. Bármilyen állományt átmásolhatunk a RAM-ba, de megnyitni persze csak akkor tudjuk, ha telepítve van tenyérgépünkre a megfelelő alkalmazás.

A PalmOS felülete ezzel szinte teljesen ellentétes. Még véletlenül sem kerülünk közvetlen kapcsolatba az adatállományokkal, fájlokkal. A központi *Launcher* felületről indíthatunk minden telepített alkalmazást. Ez remekül testre szabható, kategorizálható felületet jelent. Azonban egy MP3-állományt, Excel táblázatot eredeti formájában már nem másolhatunk egyszerű, fogd és vidd módszerrel a RAM-ba. Ilyen turpisságokat csak memóriakártyán követhetünk el. Nincs lehetőség adatbázisok másolására, átnevezésére. Igaz, ha mindent rendeltetésszerűen használunk, erre nincs is szükség. Szinkronizáláskor mindent szépen átkonvertál a rendszer, a számára emészthető formátumba vagy éppen vissza, az

eredeti formába. Szokni kell, annyi biztos, bár természetesen itt is találunk külső cégek által készített fájlkezelőket. Ám ezek – hacsak nem freeware alkalmazásokról van szó –, ismét plusz befektetést jelent.

Hasonlóan hiánycikk PalmOS alatt az asztali gépen megszokott jobb oldali egérkattintásra megjelenő helyi menü. Ezt Pocket PC alatt a mutató hosszabb képernyőn tartásával lehet elérni, de a PalmOS-n nincs ilyen. Itt „csak” a hagyományos menükhöz juthatunk el, a menügombot a Graffiti részen vagy az alkalmazás címsorát megérintve. Hozzátesszük, ez sem kényelmetlen, csak egy kicsivel kényelmetlenebb megoldás.

Fájlkezelésben tehát alulmarad a PalmOS, amit lehet hiányosságnak venni, vagy lehet más „felfogással” magyarázni. A gyors használat terén azonban – különösen, ha főként a PIM-funkciókat használjuk és elsősorban szinkronizációval kívánunk fájlokat juttatni a tenyérgepre – a PalmOS tűnik kezesebbnek.

Érdekes kérdés lehet még, hogy miként használhatjuk a PDA-t kártyaolvasóként asztali gépünkhöz. Ez már csak azért is fontos, mert ha a PDA segítségével az Intézőből is elérjük a memóriakártyáink tartalmát, az jelentősen megkönnyítheti a fájlok másolgatását. A PPC-k esetében ezt a feladatot az *ActiveSync* kiválóan elvégzi, gyakorlatilag tenyérgepünk – és így a benne lévő memóriakártyák – teljes tartalmához hozzáférhetünk úgy, mintha egy merevlemezen dolgoznánk az Intézőben.

Sajnos a Palmok e téren már nem ilyen kezesek. Kizárólag a memóriakártyák tartalmát érhetjük el, és azt is csak akkor, ha vásárolunk egy erre hivatott szoftvert. Ekkor természetesen már használhatjuk kártyaolvasóként a Palmot is, de a gép saját memóriájához sajnos így sem férünk hozzá.

5.4.6 Üzemidő

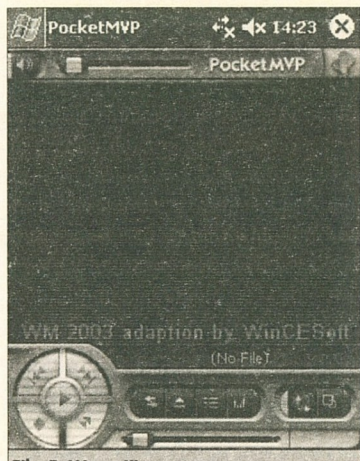
Míg a régi időkben a Palm gépek két ceruzaelemmel is vidáman dolgoztak akár hetekig, addig a hardverfejlődésnek köszönhetően ez a jelenség sajnos a hátrányára változott. Kezdjük ott, hogy a jelenlegi PalmOS gépek már nem mennek elemelel, s a PalmOne mostani kínálatában egyetlen gépnek sincsen cserélhető akkuja. Márpedig ha előszere-ttel multimédiázunk vagy vezetékmentes kapcsolatokat építünk ki, a jelenlegi konstrukciók átlagban 3-4 órát bírnak egy töltéssel. Ha csak a

PIM-funkciókat használjuk, és néha játszunk vagy zenélünk egy kicsit, megússzuk 1-3 nappal. Ha pedig ennél is visszafogottabbak vagyunk, és kizárólag a PIM-funkciókra korlátozódunk, akár hetekig is működhet a masinánk. Ettől függetlenül a Pocket PC gyártók kicsit jobban figyelnek e téren. A legtöbb mai PPC – eltekintve néhány sajnálatos kivételtől – immár cserélhető, tölthető akkuval rendelkezik. Így, bár nagyobb üzemidőre azonos használati jellemzők esetén ott sem számíthatunk, legalább az akkucsere lehetősége adott, anélkül, hogy újra kellene töltenünk az éppen lemerülőt.

5.4.7 Zene és videó

Nem is lennének emberek, ha nem kívánnánk egy személyi titkártól, hogy szórakoztató is legyen. Igaz ez a PDA-k esetében is. A legfontosabb ezek közül az MP3-lejátszás. Nos, ennek a követelménynek már minden mai közép- és felsőkategóriás PDA megfelel. Windows Mobile 2003 alatt a beépített Media Playernek köszönhetően ez kibővül a WMA fájlok lejátszásával is. A Palmokhoz általában a RealPlayer-t kapjuk, de tetszés szerint más lejátszókat is letölthetünk a netről. Előbbi az MP3 és Real Audio formátumokat képes lejátszani, és a PalmOS felépítéséből adódóan kizárólag kártyáról teszi ezt.

A videó lejátszása szintén megoldható. PPC esetén a már említett Media Player segítségével például gond nélkül megtekinthetők a Windows Media Video (WMV) filmek. Az ingyenes *Pocket MVP* segítségével pedig MPEG-1 vagy akár DivX filmeket is megnézhetünk. Itt azért már szintén követelmény egy 256 vagy 512 Mbájtos memóriakártya, mivel egy egész estés film, nézhető minőségben azért el szokta érni a 100-200 Mbájtos alsó határt. PalmOS alatt szintén videózhatunk, például a *Kinoma Playerrel*, amelyet a legtöbb géphez megkapunk. Ez saját formátumot használ, így előbb konvertálni kell a filmjeinket. A másik – sajnos nem ingyenes – megoldás, hogy például az MMPlayerrel játszunk le DivX vagy MPEG-1 filmeket. A PalmOne Zire 72 esetén – amelynek beépített kamerájával videókat is rögzíthetünk –, lehetőségünk van ASF formátumú videókat is lejátszani, de kizárólag kártyáról. Megjegyzés: élvezhető minőségű DivX lejátszásról csak akkor „álmodozunk”, ha bármely rendszer háttérben egy minimum 300 MHz-es processzor dolgozik.



A PocketMVP DivX lejátszásra is használható PPC-n

Multimédia terén egyelőre a Pocket PC-k a jobban felszereltek, akár a beépített, akár a külön megvásárolható szoftvereket nézzük.

5.4.8 Bővíthetőség

Ma már viszonylag ritka az olyan PDA, amely ne rendelkezne legalább egy bővítőhellyel. Ez általában SD- vagy CF-kártyahely lehet, ez esetben pedig beszélhetünk memóriabővítésről, vagy éppen eszközbővítésről is. Utóbbi esetben az SD-foglalatnak SDIO kompatibilisnek kell lennie. Ilyenkor használhatunk digitális kamerát, vonalkód-leolvasót, GPS-t stb. Míg a PPC-k esetében változó a bővítőhely típusa (sokszor mindkét említett típus megtalálható), addig a PalmOS esetében szinte kivétel nélkül SD-/SDIO-foglalatot találunk. Ez alól mondjuk ékes kivétel a Sony Clié sorozat, a saját fejlesztésű Memory Stick kártyákkal.

5.4.9 Hálózatkezelés, vezeték nélküli lehetőségek

Minthogy a mai PDA-k jelentős része rendelkezik legalább Bluetooth vagy Wi-Fi kapcsolati lehetőséggel, fontos lehet a vállalati hálózatba kötés, vagy éppen a vezeték nélküli internetezés kérdése.

Ha a Bluetooth-nál maradunk, a különböző, erre alkalmas mobiltelefonokkal szinte gond nélkül létesíthetünk kapcsolatot mindkét rendszeren, így a mobil internetezés akár GPRS alapokon is kényelmesen megoldható. PalmOS alatt egyszerű SMS-t vagy adott esetben (például a Zire 72-nél) MMS-t küldeni és fogadni is.

A Windows hálózatokba – nem túl meglepő módon – a Pocket PC-k integrálódnak jobban, s ha netán az asztali gépünkön keresztül szeretnénk internetezni PDA-nkon (például Bluetooth kapcsolattal), akkor is egy PPC-t tudunk könnyebben rábírní e feladatra.

Bár elvileg ennek PalmOS alatt sincs különösebb akadálya, mi nem tudtuk rávenni a tesztkészülékeket, legalábbis egy külső program, a Softick PPP segítségével nélkül, amely bár tökéletes megoldást jelentett, mégis ismét ott a bökkenő: a plusz kiadás.

Szinte minden PDA-ban találunk infraportot. A segítségével könnyen cserélhetünk adatokat két PDA, egy PDA és egy mobiltelefon vagy éppen egy PDA és egy infrával ellátott notebook között.

Ha pedig már a mobil internet is szóba került, essen szó a két rendszer saját böngészőiről is. Pocket PC-n mi mást is kaphatnánk, mint az *Internet Explorer* mini változatát. Nem éppen gyors, de hatékonyan és jól használható.

PalmOS oldalon vagy előre telepítve, vagy CD-n kapjuk az újabb modellekhez a *Web Pro* böngészőt. Valamivel gyorsabb mint a Pocket IE, és támogatja a teljes vagy a PDA-ra optimalizált megjelenítést. Előbbi esetben természetesen nem nagyon ússzuk meg az oldalirányú görgetést, viszont nagyjából az eredeti látványt kapjuk vissza.

Hasonlóképpen találunk mindkét rendszeren levelezőszoftvert is. Pocket PC-n nemes egyszerűséggel *Inbox* névre hallgat és igen kezes darab. Jól használható minden szempontból. Képes több hozzáférést is kezelni.

Palm gépünkhöz valószínűleg a *VersaMail*-t kapjuk, vagy előretelepített változatban, vagy a mellékelt CD-n. Szintén jól használható szoftver. Lényeges funkcióikban nincs különbség, a VersaMail szintén képes több hozzáférés kezelésére.

Azonnali üzenetküldés terén a Pocket PC platform áll jobban, hiszen itt integrálva kapjuk az MSN Messenger PPC-s változatát, amelynek a



A VersaMail nagyszerű e-mail kliens

segítségével bármikor chat-elhetünk. A Palmokon nincs ilyen beépített lehetőség, akad azonban több olyan program is, amelyek segítségével mindez megvalósítható. Ezek közül a *VeriChat* például nemcsak az MSN, hanem az ICQ és a Yahoo üzenetküldőket is képes kezelni, és még használat szempontjából is jobban eltalált, mint a Microsoft-féle *MSN Messenger*. Csak hát ismételten plusz kiadást jelenthet.

5.4.10 Adatbevitel, kézírásfelismerés

Míthogy a PDA-k nagyobb része nem rendelkezik semmilyen beépített billentyűzettel, az adatbevitelt általában kézírásfelismeréssel vagy virtuális billentyűzettel oldják meg. A Palmok és a Pocket PC-k egyaránt rendelkeznek mindkettővel. A PalmOS a Graffiti kézírás-felismerést alkalmazza. Ezt tanulni kell, de ha belejövünk, nagyszerűen alkalmazható. Ráadásul, ha régebbi Palmról váltunk át újabb típusra, akkor egyben át is szokhatunk egy új írásmódra, mivel az újabb Palmok

már a Graffiti 2-t alkalmazzák. Kicsit más, de hasonlóképpen jól használható.

A Pocket PC-k adatbeviteli módszerei közül a *Block Recognizer* gyakorlatilag a PalmOS-féle Graffiti megfelelője. A *Character Recognizer* pedig inkább a természetes írást idézi, valamelyest a Graffiti 2-höz hasonlatosan.

Mindkét rendszer tartalmaz virtuális billentyűzetet is.

Az ékezetes karakterek bevitele mindkét esetben hagy kívánnivalót maga után, de gyakorlatilag mindkét rendszeren megoldható a kézírás-felismerés. Sajnos PalmOS alatt ez megint kicsit bonyolultabbra sikeredett, ami érthetetlen így az 5-ös verzió felé járva. Alapvetően a kalapos „ő” és „ű” betűket bármikor elérjük, de ha valóban magyar ékezeteket kívánunk használni, szükség lesz segédprogramokra. Ráadásul az 5.x verziójú PalmOS már nem támogatja az egykori Hack-ek használatát, így a *KeyboardHack*, amely 4.x rendszerek alatt remekül működött, itt sajnos nem használható.

Pocket PC-k esetén is akkor járunk a legjobban, ha befektetünk egy olyan virtuális billentyűzetszoftverbe, amelynek a segítségével akár tökéletes magyar billentyűzetkiosztást is kaphatunk. Számos ilyen van, köztük több hazai fejlesztésű is.

Ha külső billentyűzetet csatlakoztatunk PDA-nkhoz – ez szintén mindkét rendszernél lehetséges –, ugyancsak szükség lesz megfelelő segédprogramokra.

Ha választani kell a kettő közül, nekünk a Pocket PC-s megoldások – már csak a választék bősége miatt is – szimpatikusabbak voltak.

5.4.11 Szoftverellátottság

Míg 6-7 évvel ezelőtt inkább csak a PalmOS rendszerre találtunk szoftvereket, Pocket PC-re pedig erősen keresgélni kellett, addig mára ez az arány megváltozott. Ráadásul a szoftverek száma önmagában ma már nem elegendő érv, elsősorban a ténylegesen használható szoftvereket kell alapul venni. Ez esetben pedig körülbelül azonos választék áll rendelkezésünkre mindkét platformon. Zene- és videolejátszók, szótárak, rajzprogramok, PIM-bővíthők, FTP szoftverek, irodai csomagok, játékok stb. várják, hogy letöltsük az internetről, vagy éppen megvásárol-

juk őket. Színvonalas és jól használható alkalmazásokat találunk mindeütt. A PalmOS egyetlen hátránya – legalábbis nekünk magyaroknak – a Magyarország térképek szinte teljes hiánya. Gyakorlatilag nincs a piacon olyan GPS-t is használni képes megoldás, amelynek a segítségével kis hazánkban vagy éppen városainkban barangolhatnánk, útvonaltervezéssel stb. A TomTom cég szoftverének és GPS-megoldásainak köszönhetően szerencsére azért külföldi útjaink megtervezése során már jó szolgálatot tehet a Palmunk is (főként, ha Tungsten T3-unk van). A Pocket PC oldalon számos hazai fejlesztés áll rendelkezésre, hogy ne tévedjünk el az országot járva vagy éppen a fővárosban.

5.4.12 Végző áttekintés

Most, hogy ilyen kellemesen kitérőt alkottunk mindent, és már teljesen összekavarodtunk a „tudja, vagy nem tudja” kérdéskörben, nézzük meg ugyan ezt táblázatos megközelítésben is.

| Funkció | Windows Mobile 2003 | PalmOS 5.x |
|--|---------------------------------|--|
| Szinkronizáció Windows alatt | X | X |
| Szinkronizáció Macintosh alatt | Csak külső gyártó szoftverével | X |
| Szinkronizáció Linux alatt | Hálózatba kötéssel, nem 100%-os | X |
| PIM adatok cseréje | Microsoft Outlookkal | Microsoft Outlookkal és a Palm Dekstop szoftverrel |
| Office kompatibilitás | X | X(típustól függ) |
| E-mail kliens | X | X(típustól függ) |
| Böngésző | X | X(típustól függ) |
| SMS küldés | Csak külön alkalmazással | X(típustól függ) |
| MMS küldés | Csak külön alkalmazással | X(típustól függ) |
| Azonnali üzenetküldés (MSN Messenger) | X | Csak külön alkalmazással (pl.: VeriChat) |

6 PDA-vásárlási szempontok

Lassan mindent tudunk már, csak éppen azt kell eldöntenünk, tulajdonképpen mire is van szükségünk. Ebben a fejezetben rövid vásárlási útmutatót nyújtunk át.

Ha kifejezetten PIM-funkciókat szeretnénk megvalósítani, esetleg szótárakat akarunk használni, akár a legalsó kategóriába tartozó *Palm Zire 21* is megteszi, amely a maga 16 szürkeárnyalatú kijelzőjével és kevése (8 Mbájtnyi) memóriájával már nettó 25 ezer forint körüli áron kapható.



A Zire 21, avagy ismerkedés a Palmokkal

Ha ennél kicsit többre vágyunk, például szeretnénk egyszerűbb játékokkal játszani és MP3-dalokat hallgatni, jó választás lehet a frissen megjelent *Palm Zire 31*. Igaz, erre már nettó 40 ezer forintot kell áldoznunk. Valamivel több mint tízezer forint plusz befektetéssel pedig már egy *iPaq 1930*-as Pocket PC boldog tulajdonosai lehetünk, nagyobb felbontással és több memóriával, s értelemszerűen Windows Mobile 2003 rendszerrel. Itt már esélyünk van videókat lejátszani és képeket nézegetni, illetve az MP3 mellett WMA dalokat is lejátszhatunk.

Ha számunkra az üzemidő a fontos tényező, akkor tulajdonképpen mindegy mit veszünk, döntő tényező itt a Pocket PC-k cserélhető akkuja lehet.

Ha külföldön szeretnénk GPS navigációba fogni PDA-nk segítségével, akkor PalmOS oldalról a *Tungsten T3* a nekünk való megoldás, hozzá lehet ugyanis megszerezni a legátfogóbb GPS kitet. Ráadásul a nagyobb felbontás miatt jobban kivehetők a részletek.

Pocket PC téren nagyobb a választék, ott inkább csak azt kell eldöntenünk, hogy Bluetooth, CF vagy kábeles csatlakozással kívánjuk-e megvalósítani a dolgot. Legolcsóbban a kábellel jövünk ki, mondjuk egy iPaq 2210-es és egy Sapphire GPS a jó hardvermegoldás, de csak autóban. Ha gyalogos, biciklis kirándulásokra is gondolunk, akkor már csak CF vagy Bluetooth GPS vevők állnak a rendelkezésünkre. Ez esetben Bluetooth-képes vagy CF-csatlakozóval rendelkező Pocket PC-re van szükség, és számolnunk kell a gyors akkulemerüléssel is.

Ha hazai navigációban gondolkodunk, akkor egyelőre a Pocket PC platform mellett voksoljunk, ott ugyanis van választék hazai fejlesztésű navigációs szoftverekből (az iPaq-ok mellé általában kapunk is ilyet). PalmOS alatt – egyelőre – magunk készíthetünk hazai térképeket a megfelelő szoftverekkel.

Mozgó irodát bármelyik PDA-val összehozhatunk, a géphez adott vagy a külön vásárolt szoftverek segítségével egyaránt. A Word és Excel dokumentumok szinkronizálása, illetve a szövegszerkesztés és táblázatkezelés Palm és Pocket PC rendszereken egyaránt könnyedén megoldható.

Itt maximum a magyar ékezetes karakterek miatt érdemes átgondolni a Pocket PC melletti döntést, de ez a probléma tulajdonképpen PalmOS alatt is kiküszöbölhető, csak kicsit macerásabb.

Ha játékgépet szeretnénk, először is gondolkozzunk egy, kifejezetten erre a célra készülő mini játékkonzolon, van már belőlük bőven a piacon. Ha mégis egy PDA életünk álma, akkor mindenképpen erős processzorral, megfelelő minőségű kijelzővel ellátott és memóriabővítést is lehetővé tévő modellt válasszunk. A dolog ezen kívül viszonylag platformfüggetlen, a legnépszerűbb játékok mindkét rendszerre elkészülnek. Különlegességnek legfeljebb az *Age of Empires* mondható, amely kife-

jezetten Pocket PC-n futtatható, és gyakorlatilag megegyezik a PC-s verzióval (persze azért némileg lebutítva, már csak a töredék felbontás miatt is).

6.1 PDA-k a hazai piacról

A választék illusztrálására most néhány érdekesebb, jó vételnek mondható gépet ragadunk ki a hazai piacról. Természetesen a valós kínálat ennél lényegesen nagyobb, az éppen piacon lévő, vagy megjelenés előtt álló gépekről a gyártók honlapján kaphatunk bővebb információkat.

6.1.1 HP iPag 2210



Mindmáig az egyik legjobb tenyérgép, legalábbis ami az ár/teljesítmény arányokat illeti. Sajnos pont az ár alacsonyan tartásának okán sikerült néhány olyan bakit elkövetni rajta, amelyek ugyan nem teszik használhatatlanná a gépet, de bosszantásra kitűnően alkalmasak.

A gép lelke egy PXA255-400 MHz-es processzor, amely tökéletesen megfelel a mai követelményeknek. Windows Mobile 2003 rendszert futtat, és 64 Mbájtnyi RAM memóriával dolgozik. Van benne Bluetooth,

ami már önmagában is számos pluszpontot jelent egy értékelésnél. A HP iPaq sorozatban – jelenleg – egyedülállóan itt van CF és SD/MMC (SDIO) bővítési lehetőség is. Ez fontos szempont, hiszen így akár két memóriakártyával is dolgozhatunk, vagy éppen egy memóriakártyával és egy CF- vagy SDIO-eszközzel (például GPS vagy kamera). Szerencsére ez nem növelte meg a gép méreteit, ráadásul, ha a memóriakártya árakat nézzük, a CF-kártyával sokat tudunk spórolni.

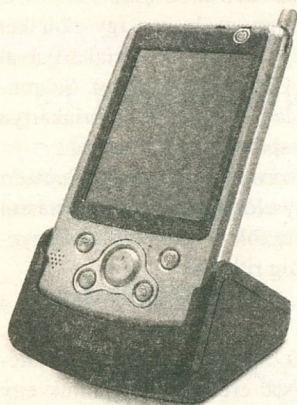
A h2210 kicsi, ha nem is a 19xx-es iPaq sorozat mértékében, de azért jóval kisebb méretű, mint a társai, ami nagy előny, amikor mobilitásról van szó. Olcsó, alig valamivel megy százezer fölé a bruttó ár, ami egyenesen csodás. Ilyen felszereltség mellett pedig ritka is.

Ha nem tesszük soha másik PDA mellé, talán sohasem jövünk rá a h2210-es két szépséghibájára: a képernyőre és a grafikus teljesítményre. Utóbbi azért nem olyan vészes, inkább csak a nagyon pergő akciójátékoknál marad el a sokat emlegetett frame/sec eredmény mondjuk egy 610-es Looxtól (persze a Loox Standard üzemmódjában, mert Turbo üzemmód itt nincs) vagy egy ASUS 610-estől. A fájlkezelés és az ActiveSync nagy sebessége ezért bőven kárpótolhat minket. A programok futtatási sebességére sem lehet panaszunk. Sajnos a képernyő színei igencsak fakók, mondhatni már-már pasztelesek. Ráadásul egy „ügyesen” becsíkozott felületen (például a PocketMVP alapképernyője) jól látszik, hogy bizony vibrál is.

A másik érdekesség, hogy kimaradt belőle a porecesszor sebességének szabályozási lehetősége. Nem ez az egyetlen gép, amelyikben ez nincs meg, megoldhatjuk egy harmadik gyártó szoftverével, de azért mégis. Elfért volna a Settings részben!

Mindezek ellenére az iPaq 2210 jelenleg a piac egyik legjobb választása, ha eltekintünk a színhúség-problémától. A sebességére nem lehet panasz, nagyon fürge gép, egyedül grafikai teljesítményben nyújt alacsonyabb, de semmiképpen sem rossz teljesítményt. Cserélhető akkujának köszönhetően a használati időt is jelentősen megnövelhetjük, bár amúgy sem egy „zabagép” e téren.

6.1.2 Fujitsu-Siemens Pocket Loox 610



A *Loox 610* két variációban jelent meg. A két gép között kettő lényegi különbséget lehet majd felfedezni. Egyikükben integrált WLAN-t találunk és 128 Mbájt RAM-ot, míg a másik változathól hiányzik a WLAN és „csak” 64 Mbájtnyi RAM-ot tartalmaz. Ezen kívül más lényeges eltérés nincs a gépek között, természetesen az árat leszámítva.

Bár a sokak által gyengének mondott képernyő a *Loox 600* esetében valóban elmaradt a vetélytárs iPaq és Dell gépek képernyőjének teljesítményétől, azért remekül használható a mindennapokban. Az új kijelzőnek köszönhetően a *Loox 610* immár bőven a magasztalt iPaq-ok képminőségével vetekszik. Szobában és szabadban egyaránt jól látható kijelzőt választottak a készítőik. A Bluetooth természetesen megmaradt (és vele a Pocket Plug Free konfigurációs szoftver is), a drágább változatban pedig rendelkezésre áll a WLAN lehetőség. Elődjéhez hasonlóan a CF és SD/MMC kártyabővítési lehetőség is megvan, ám a 600-as változattal ellentétben az SD-kártya után is a gép tetején kell kutakodnunk. A dolog előnye, hogy így egyetlen pillantással felmérhetjük, melyik helyen van a kártya, és akkor is cserélhetünk SD-kártyát, ha a gép a dokkolóban nyugszik (ez a 600-as változattal nem igazán ment, mivel a dokkoló félig takarta a bővítő helyet).

Hasznos újítás a RAM és ROM méretek növekedése is – különösen a 128-as RAM méret a nagyobb változatban –, és hasonlóan jót tett a Looxnak a PXA250-es processzorok PXA255-re történő cseréje. Hiába a látszólag azonos (400 MHz-es) órajel, a sebességnövekedés így is érezhető lesz majd. Ehhez persze még hozzájárul a Windows Mobile 2003 rendszer is, amely végre ki is használja a maximális processzorteljesítményt, szemben a Pocket PC 2002-vel, amely alapjáraton csak 200 MHz-en „zümmögött”. Kellemes ráadás a Fast IrDA, amely megnövelt sebességű infra-adatátvitelt kínál – természetesen az erre felkészített egyéb eszközökkel.

6.1.3 PalmOne Tungsten T3



A PalmOne kínálatában a *Tungsten* sorozat elsősorban a „profikat” célozza meg. A T3 mindmáig az egyik legnépszerűbb Palm gép, mi több, az egyik legnépszerűbb PDA.

A legszembeütőbb érv e mellett a képernyő mérete és felbontása, bár ez csak akkor látható igazán, ha széthúzzuk a gépet teljes nagyságára, hiszen összecukott állapotban a képernyő egy része le van fedve. A

320x480-as felbontásból, összecukott állapotban valamivel kevesebbet látunk, ám ha széthúzzuk a gépet teljes méretére, akkor az addig takart rész szabaddá válásával előtűnik a szövegbevitelt elősegítő szoftveres Graffiti 2 felület, miközben a munkaasztal mérete továbbra is 320x320 pixel marad. Ha viszont úgy kívánjuk, a Graffiti eltüntetésével akár a teljes képernyőméretet átadhatjuk a munkaasztalnak, vagy az éppen futó alkalmazásnak (például az Excel táblázatok szerkesztésére hivatott SheetToGo-nak). Utóbbi esetben már érezhető is a T3 nagy előnye. Sokkal kényelmesebben lehet rajta táblázatokot szerkeszteni, mint egy átlagos Pocket PC-n vagy Palm-on. Képnézegetésnél is éppúgy értékelni fogjuk a nagy felbontást, mint mondjuk szövegszerkesztésnél vagy e-book olvasásakor, esetleg az internet böngészésénél. Nem is beszélve arról, ha rajzolni, vagy feljegyezni szeretnénk valamit.

Az alkalmazások kompatibilitása kapcsán szerencsére gondoltak arra is, hogy kedvenc programunk esetleg még egy ideig nem támogatja majd a 320x480-as felbontást. Ilyen esetekben az alkalmazás nyugodtan használhatja a megszokott felbontást, a képernyő „üres” részét pedig azonnal kitölti a virtuális Graffiti 2 felület.

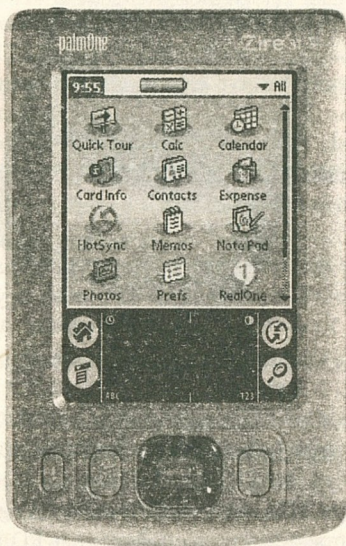
Ha azt gondolnánk, hogy ezzel kiveséztük az új képernyő nyújtotta lehetőségeket, tévedünk. Ha történetesen nem függőleges, hanem vízszintes helyzetben kívánjuk tartani a gépet és vele természetesen az alkalmazásokat is, a képernyő egyetlen érintéssel elforgatható (ezt az újonnan bevezetett, a képernyő alsó részén folyamatosan látható eszközsornak köszönhetően bármikor megtehetjük). Ez az eszközsor egyébként még egy halom más funkció gyors elérését is biztosítja számunkra, mint az óra-, fényerő- és hangbeállítás, a Bluetooth ki-/bekapcsolást, a helyi menük, illetve a Graffiti 2 felület megjelenítését vagy éppen eltüntetését.

A Tungsten T3 aljára *Palm Universal Connector* került, így nagyszámú kiegészítőt (például billentyűzet, GPS) csatlakoztathatunk hozzá. Természetesen korunk minimum követelményét a Bluetooth-t is megtaláljuk a gépben, amelynek konfigurálása egészen egyszerűen megoldható. Ennek köszönhetően kényelmesen tudunk SMS-t küldeni, e-maileket írni és fogadni (csatlakozásokkal), vagy éppen az interneten böngészni a Web Próval.

Hardver terén egy erős gépet kapunk, 64 Mbájt RAM memóriával és

egy PXA255-400 MHz-es Intel processzorral. Ez több is, mint elég, hiszen a Palm szoftverek mindig is visszafogottabbak voltak erőforrásigényüket tekintve, mint Pocket PC-s társaik.

6.1.4 PalmOne Zire 31



Maradjunk még kicsit a PalmOne háza táján, és nézzünk néhány igazán újdonságnak mondható, frissen debütált gépet a kínálatból. A cég Zire sorozata elsősorban a belépőszintet képviseli, illetve a *Zire 71* és *72* modellekkel egyfajta „bulis” középkategóriát igyekszik megvalósítani. Utóbbi modellel még foglalkozunk, ám most lássuk, milyen gépet is kínálnak olcsón.

A PalmOne, a *Zire 21* sikerén felbuzdulva, kicsit megemelte a belépőkategória színvonalát. A *Zire 31*, az árához képest jól felszerelt tényérgépnek mondható. Mozgatórugója egy 200 MHz-es Intel ARM processzor, amelyen a legújabb PalmOS verzió, az 5.2.8-as fut. Túlzottan

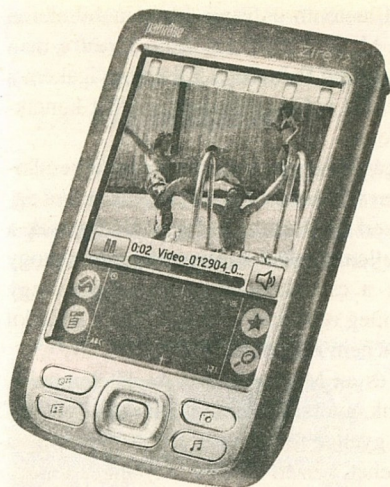
látványos újdonságokkal egyébként nem szolgál ez a verzió, bár immár választható képet is tehetünk a Launcher és az Agenda háttérébe, és a Contacts is bővült néhány új mezővel – az Outlookkal való még nagyobb kompatibilitás érdekében. Immár a „tárolt személy” fotóját is elraktározhatjuk a névjegyben, illetve új biztonsági funkciókat is találunk.

Hardver téren a 8 Mbájtnyi ROM és a 16 Mbájt RAM is elegendőnek tűnik ebben a kategóriában, és még az sem lenne nagy gond, hogy csak 160x160 pixel felbontású, színes kijelzővel kapjuk a gépet, ám az STN technológián alapuló kijelző minőségét tekintve elég lesújtó vélemény alakult ki bennünk. Színvilága sem az „igazi”, s a játékos kedvű felhasználóknak is meggyűlhet vele a bajuk, mivel gyors váltások esetén bizony kissé szellemképes. Logikai játékoknál azért általában elegendő, de színűség terén sajnos csapnivaló és kicsit fásasztó is a szem számára, ha hosszasan nézzük.

Ezzel szemben viszont jó hír, hogy akár MP3-hallgatásra is használható a gép, ennek megfelelően hangszórót és fejhallgató-kimenetet egyaránt találunk rajta, az előtelepített Real Player lejátszóval együtt. Az MP3-dalokat persze kártyán célszerű tárolni, így a gépben helyet kapott egy SDIO kompatibilis bővítőhely is. A fejhallgató-csatlakozás mellett – egy gumitakaróval fedve – találjuk a mini-USB csatlakozót is a szinkronizáláshoz. Az általános négy gyorsgomb helyett itt csak kettőt találunk a gépen, illetve egy power gomb és egy navigációs pad virít még a PDA elejének alsó részén. A gép tetején az SDIO hely mellett található egy infraport is, így a kommunikáció természetesen megoldható más PDA-kkal vagy éppen telefonokkal.

6.1.5 PalmOne Zire 72

A Zire család másik új tagja a Zire 71-et hivatott leváltani. Bár a Zire sorozat a középkategóriát célozza, a „középkategória” kifejezés itt legfeljebb a gép árára igaz, a tudását és szoftverellátottságát tekintve ugyanis igencsak megszorongatja az üzleti vonalat képviselő Tungsteneket is. A különbséget azért még a „bulis” külső is hirdeti a két család között, a Zire 72 igazán ízléses, dinamikus külsőt kapott. 320x320 pixel felbontású, színes TFT képernyője tökéletes képet ad. Az előd 16 Mbájtos memóriáját 32 Mbájtnyira növelték, és a ROM mérete is meg-



duplázódott, immár 32 Mb-ot. Az igazsághoz persze hozzátartozik, hogy a 32 Mb-otból 24 Mb-ot áll csak a felhasználó rendelkezésére az adatok tárolására vagy a szoftverek telepítésére. Megijedni azért nem kell, mert a Zire 72 SDIO bővítési lehetőséget is kínál, így bármikor megnövelhetjük a tárhelykapacitást. A gép lelkét egy 312 MHz-es Intel PXA 270-es processzor jelenti, amely több mint elég, akár videolejátszáshoz is. Ha pedig már a videónál tartunk, a Zire 72 beépített, 1.2 megapixeles (maximum 1280x960 pixel felbontású) digitális fényképezőgépet is tartalmaz, kétszeres digitális zoommal és mozgóképrögzítési (ASF, maximum 320x240 pixel felbontás) lehetőséggel. A videót a beépített mikrofonnak köszönhetően hanggal együtt is rögzíthetjük, de kizárólag az SD kártyára. A beépített – a gép hátulján elhelyezkedő – fényképezőgép sajnos továbbra sem helyettesít egy profi digitális fényképezőgépet, de ezt egyelőre nem nagyon várhatjuk el a beépített kameráktól (nem annyira technológiai problémák, inkább az ár alacsonyan tartásának okán). Ha a fényviszonyok megfelelőek, élvezhető képeket készíthetünk vele, de átlag alatti – esti szobai – világításnál ne várjunk tőle sokat, illetve a túl erős fény is szép fehér foltokat eredményezhet a fotókon. Mindazonáltal

az elkészült fotókat – megfelelő Bluetooth-os vagy infrás mobiltelefon esetében – azonnal elküldhetjük MMS üzenetben vagy éppen e-mail csatolásként a palmról. Sőt, a gépen futó PalmOS 5.2.8 újdonságaként a Launcher vagy az Agenda háttérként is használhatjuk, esetleg kontaktkhoz rendelhetjük az elkészült fotót.

A Bluetooth is része a gép szolgáltatásainak és szoftveresen is rendkívül jól ellátott az új Zire. A *DocumentToGo* 6-ot is megkapjuk hozzá natív Word és Excel állományok szerkesztéséhez, pedig ez eddig csak a Tungsten sorozat tagjaira volt jellemző. Dokkoló nincs, mint ahogy *Palm Universal Connector* sem, a csatlakoztatást mini-USB-n vagy Bluetooth-on keresztül oldhatjuk meg az asztali géppel. Sajnos az akku kicsit visszafogott teljesítményű és nem is cserélhető.

Ha a sűrű Bluetooth használat és az MP3-hallgatás is „lételemünk”, netán még a játékoknak is hódolunk, gyorsan a minimumra csökkenthetjük a kiscső energiáját. Ezt – és a gyenge fényképezőgépet – leszámítva a Zire 72 az egyik legjobb vétel lehet, hiszen teljesítményben és felszereltségben egyaránt az élvonalba tartozik, miközben a bruttó ára száz-ezer forint körül mozog.

Szoftverdömping

Gyakorlatilag minden lehetőség adott, hogy egy komplett irodát, egy teljes multimédia központot vagy éppen egy játéktérmet cipeljünk magunkkal a tenyerünkben vagy a zsebünkben. Összeállításunkban igyekeztünk minden témából és minden licencmegoldásból bemutatni – a teljesség igénye nélkül – a legjobbakat.

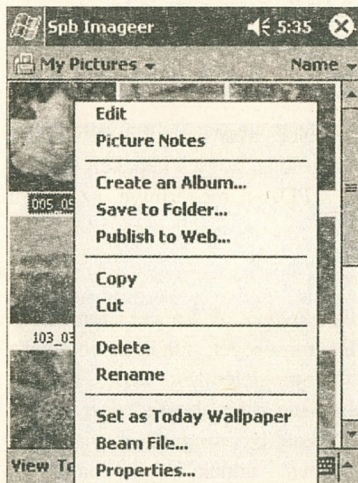
Volt egy viszonylag hosszú időszak, amikor a Pocket PC (és Windows CE) rendszert futtató tenyérgepek jócskán le voltak maradva PalmOS-sel felvértezett társaiktól, legalábbis az elérhető szoftverek terén. Ennek az állapotnak mára igencsak vége szakadt. Félelmetes mennyiségű freeware

és shareware program áll rendelkezésre a Pocket PC 2002, illetve most már a Windows Mobile 2003 rendszerek mellett voksolók számára is.

7.1 Képnézegetők

Kezdjük is nyomban az egyik legfontosabbal, hiszen milyen sok helyet takaríthatunk meg, ha nem kell tucatnyi vaskos albumot magunkkal cipelnünk. Hölgyek, a három táskányi családi fotó elfér a tenyerükben, urak, a legújabb autómódellek fotógyűjteményei 240x320-as méretben is tökéletesen láthatók ☺.

7.1.1 SPB Imageer 4.0 (shareware)



Az SPB Software előkelő helyet foglal el a PPC-s fejlesztők között. Ennek megfelelően egy jól használható és gyors képnézegetővel örvendeztetik meg a PDA használókat. Az *Imageer* a legnépszerűbb formátumok nézegetését teszi lehetővé, immár 480x640-es felbontásban is. TIF, JPG, PNG, GIF vagy éppen BMP állományokat nézegethetünk, proceszortól függően gyorsan vagy éppen lassan. Az mindenképpen elmond-

ható, hogy egy WM2003-al felvértezett, 400 MHz-es géppel gyorsan olvashatunk be egy viszonylag nagy (960x719 pixel méretű) TIF állományt is. A program nyújt néhány egyszerű, de hasznos szerkesztési lehetőséget is, így például forgathatjuk, vágthatjuk, átméretezhetjük és adott esetben JPEG formátumra alakíthatjuk (meghatározható tömörítéssel) az adott képet. Eltávolíthatjuk az esetleges piros szemet, és eljátszhatunk a kép színeivel is. Így az előbb említett TIF-ből (amelyet mondjuk e-mailben volt szíves valaki elküldeni nekünk), néhány másodperc alatt készíthetünk egy elforgatott és a 240x320-as képernyőhöz méretezett JPG-t. Így a majdnem 1 Mbájtos állományt összezsugoríthatjuk 20-30K-s méretre, ami memóriatakarékosság szempontjából sem utolsó dolog. Természetesen nézőképeket (thumbnails) is képes mutatni a fent említett formátumokból. Ezek méretét és részletheiségét meghatározhatjuk, így optimalizálhatjuk a megjelenítés sebességét. Sőt, lehetőségünk van a képek teljes képernyős nézegetésére is, és akár slideshow-t is készíthetünk kedvenceinkből.

Minden képhez rendelkezünk rövid leírást és akár hangot is (WAV formátumban). Szokatlan, de nagyon jó megoldás, hogy a képeken kijelölhetünk aktív területeket is, amelyeket a PDA-n megérintve, az album egy adott képére „ugorhatunk”.

7.1.2 PDAMill Viewer (freeware)

A *PDAMill* immár több díjjal is dicsekedhet. A Viewer alkalmazás szintén hozza a megszokott *PDAMill* minőséget, ráadásul ingyenes szoftver. Először is félelmetesen gyors képmegjelenítésre képes. Képnézegető, így természetesen itt is megtalálható a thumbnails nézet. Teljes képernyős megjelenítés, slideshow, automatikus forgatás és nagyítás, sőt, GAMMA korrekció is lapul a zsebében – annak, aki használja –, s mindezt képes JPG, PNG, GIF és BMP állományokkal megvalósítani, ráadásul ingyen. Erre már majdnem azt lehet mondani, hogy tökéletes.

7.1.3 Pictures (WM2003)

Alapvetően JPG, GIF és BMP nézegetésre használható, és helyszűkében – minthogy a Windows Mobile 2003 rendszer részeként a ROM-ban csücsül – bizonyosan hasznunkra lesz. Thumbnail nézete sajnos számos

hiányossággal társul. A kontraszt- és fényerő-szabályozási lehetőség viszont igazán jól sikerült, sőt, a képeket méretre vágni is nagyon kényelmesen lehet ezzel az ingyenes programmal.

7.2 Mini mozi- és zenegép

Ha már a képek nézegetésénél tartunk, korunk másik nagy kedvence – a digitális fotózás mellett – a videók nézegetése. Lehet szó mozifilmekről vagy házi videókról, előfordul, hogy nemcsak az otthoni PC-n szeretnénk őket megnézni, hanem mondjuk egy unalmas félórában, az orvosi rendelőben (természetesen fülhallgatóval, hogy másokat megegyen az irigység...☺, pontosabban, hogy ne zavarjunk másokat). Ha pedig éppen nem a filmekre vagyunk kíváncsiak, biztosan szívesen hallgatnánk kedvenc előadóinkat, amíg avonatusunk elér Budapestről Szombathelyig.

7.2.1 Windows Media Player 9 (WM2003)



A *Microsoft* saját lejátszója természetesen a *Microsoft* saját formátumaira van kihegyezve, s azokkal nagyszerűen megbirkózik. Nézegethetünk például WMV formátumú videókat, akár teljes képernyőn. Ilyene-

ket bármikor összeállíthatunk kedvenc házi videóinkból XP alatt, a rendszer részét képező Windows Movie Maker 2-vel. Hallgathatunk WMA formátumú dalokat, amelyek elkészítésében – például az audiosávok konvertálásában – a PC-n futó Windows Media Player lehet a segítségünkre. Természetesen a nagy népszerűségnek örvendő MP3-formátumot is lejátszhatjuk, s adott esetben a tenyérgépen rögzített WAV formátumú hangfelvételeink visszahallgathatására is van mód. A Windows Media Player 9 PDA-s változatáról nehéz lenne rosszat mondani, leszámítva a sebességét, ami már asztali társának sem éppen az erőssége. Jól használható médialejátszó, amelynek főbb funkcióit hozzárendelhetjük a PDA gombjaihoz is. Képes a zenéket háttérben – energia-megtakarítás végett akár kikapcsolt képernyővel is – lejátszani, így gyakorlatilag hordozható zenegéppé alakíthatjuk Pocket PC-nket.

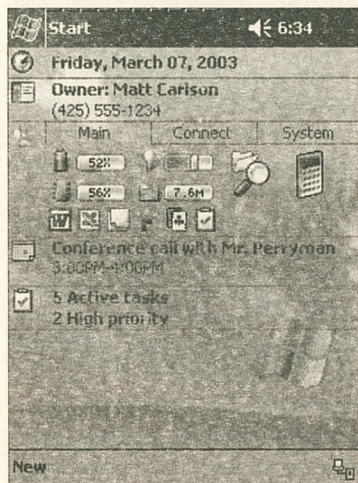
7.2.2 PocketMVP (freeware)

A Windows Media Player 9-cel szemben, ez a lejátszó éppen a Microsoft formátumokat nem támogatja, helyette azonban van néhány nagyszerű formátum, amelyekkel gond nélkül boldogul: AVI (DivX), MPEG-1, MP3, OGG és WAV. Előbbi kettő a videolejátszásban számít nagy „névnek”, az utóbbiak pedig a zenebarátoknak lehetnek vonzóak. A DivX-ek lejátszása nagy előny, hiszen jelenleg ez az egyik legelterjedtebb tömörített videoformátum, s a hatékony tömörítés (élvezhető minőség mellett) nagyon fontos szempont, ha nem kívánunk Gbájtos memóriakártyákban gondolkodni. Egy 256 Mbájtos kártyán már egy egész estés mozifilmet is magunkkal vihetünk, PPC-re optimalizálva (320x240 méret, MP3 hang), jó minőségben. Az MPEG-1 lejátszás pozitívuma szintén a formátum elterjedtségében rejlik. Így konvertálás nélkül lejátszhatjuk ezt a formátumot is a tenyérgépünkön. Az OGG és az MP3-formátumok közötti versengést nem mi fogjuk eldönteni, de legalább ne álljunk kétségbeesve egyik előtt sem: lejátszhatjuk mindkettőt. A WAV formátum mára már annyira elterjedt, hogy kár is ragozni, egy zenelejátszótól ez ma már minimum követelmény. A PocketMVP természetesen lehetőséget kínál lejátszási listák készítésére, és hasonlóan a Media Playerhez a főbb funkciókat hozzárendelhetjük a PDA gombjaihoz is. Különlegessége még az *Equalizer*, amelynek a segítségével a hangszínt szabályozhatjuk.

7.3 Hétköznapi apróságok

Természetesen a képnézegetés és a videózás, zenehallgatás mellett számos terület van még, amelyen a PDA ma már könnyedén helyt áll a szoftverek téren. Felhasználói programokkal például Dunát lehetne reszketeni.

7.3.1 SPB Pocket Plus 2 (shareware)



Ismét az *SPB Software* háza táján nézünk körül, és meg kell állapítanunk, van valami, ami nélkül nem használható egy Pocket PC, ez pedig a *Pocket Plus 2*. Nélkülözhetetlensége a PPC egyik jellegzetességéből adódik: a multitaskos rendszer a programok jobb felső sarkában található X-re kattintva, az asztali PC-n megszokott megoldással ellentétben, bizony nem zárja be véglegesen a futó programot, csak a háttérbe teszi azt. Ez adott esetben akár hasznos is lehetne, hiszen így dolgozhatunk egyszerre több alkalmazással is. Azonban az alkalmazások közötti váltás és azok esetleges bezárása olyan faramuci módon oldható csak meg, hogy azt az ember rövid életciklusa alatt – a mai átlagéletkort alapul vé-

ve – nem képes megszokni. Amikor már 6-7 program fut egymás mellett, sokszor tűnik kevésnek a jelenlegi PDA technológia nyújtotta teljesítmény (bár a rendszer ilyenkor automatikusan lezárja a fölöslegesnek tűnő alkalmazásokat).

Ennek kiküszöbölésére a legtöbb gyártó (Fujitsu Siemens, HP) Task Manager szoftvereket készít és terjeszti azokat az operációs rendszerbe integrálva, a legtöbb esetben külön nyomógombot is adva hozzá. Ám ezek használhatósága éppen csak megközelíti a Pocket Plus 2 lehetőségeit. A Pocket Plus 2 gyakorlatilag egy szoftvercsomag, amelynek egyik része a *Taskmanager*. Telepítése után az X-re kattintva immár gond nélkül bezárhatjuk az alkalmazást. Ha pedig hosszabban érintjük meg az X-et (vagy annak helyét), akkor egy legördülő listából választhatjuk ki, hogy bezárni vagy lekicsinyíteni szeretnénk-e a programot, illetve a háttérben futó programok közül is itt választhatjuk ki, amelyekkel éppen dolgozni szeretnénk. Sőt, a soft-reset, a suspend és a backlight-Loop lehetőségek is innen érhetők el. Emellett a Pocket Plus 2 kiküszöböl még néhány hiányosságot. Ilyen például a teljes képernyős és többablakos böngészés a Pocket Internet Explorerrel, a nézett honlapok mentése vagy a forráskódjuk megtekintése, és egy remekbe szabott Today modul, amely folyamatosan – méghozzá szép, skineezhető felülettel – tájékoztat bennünket a memória, a memóriakártya használatáról és az akku élettartamáról. Sőt, közvetlenül a Today képernyőn akár a háttérvilágítást is szabályozhatjuk, és parancsikonokat is elhelyezhetünk kedvenc alkalmazásainkhoz. Szintén hasznos a *Repeating Alarms* funkció, amely folyamatosan hangosodó riasztást tesz lehetővé, és akkor is képes a működésre, ha eredetileg teljesen kikapcsoltuk PDA-nk hangját. Így az éjszakai lehalkított játék után reggel biztosak lehetünk abban, hogy a tenyérgép akkor is ébreszt miket, ha elfelejtettünk visszahangosítani elalvás előtt. Emellett a PPC Intézőjébe beépülve a ZIP állományokkal is megbirkózik.

7.3.2 Check Notifications (freeware)

Funkcióit tekintve visszafogott a *ScaryBear Software* kicsiny freeware programja, ám annál fontosabb funkciót lát el. A Windwos Mobile 2003 rendszer soft resetes problémájára kínál hatékony megoldást, azaz törli a

reset során keletkező esetleges felesleges bejegyzéseket, amelyeket a WM2003 rendszer összegyűjt. Nem egetrengető, de hasznos funkció.

7.3.3 WorldMate 2004 (shareware)



Milyen jó is lenne, ha találnánk egy megbízható forrást, ahonnan megtudhatnánk az egész heti időjárás-előrejelzést! Nos, ha a *WorldMate* telepítve van a tenyérgépünkre, akkor elegendő a zsebünkbe nyúlni ehhez.

A *WorldMate* valamennyi szinkronizáláskor (vagy akár GPRS internetezéskor) lehívja a számunkra fontos városok – természetesen köztük Budapest – aktuális időjárási adatait, egy hétre előre. Minthogy ezt az információt a *Weather Channel* szolgáltatótól veszi, az esetek 80%-ban rábízhatjuk magunkat. Ha nincs a szinkronizáláskor élő internetes kapcsolat, akkor a legutóbbi frissítési adatokat veszi alapul (egy hét a maximum), illetve bármikor frissíthetjük az adatokat, akár GPRS kapcsolattal egy mobiltelefonon keresztül.

A *WorldMate* emellett még világora funkciókkal is dicsekedhet, egyszerűen öt város pontos idejét láthatjuk, illetve ide-oda ugrálhatunk a világtérképen az időzónák között. Mi több, az aktuális árfolyamokat is

frissíthetjük, így bármikor számolhatunk különböző pénznemekben, naprakészen. Segítséget nyújt emellett a különböző mértékegységek közötti átváltásban is, legyen szó akár hossz, akár súly stb. egységekről. Szép hosszú listát ad a különböző nemzetközi behívószámokról is, így nem jelent gondot akár egy Bhutan-i telefon intézése sem, ráadásul a listában az időkülönbség is szerepel, így nem fogjuk felcsörögni az álomba szenderült célszemélyt az éjszaka közepén, elképedve, hogy nálunk még csak délután hat óra van.

A japán cipőboltokban gyakran vásárlóknak bizonyára hasznos lesz a cipő és ruha méretek közötti eligazodást segítő táblázat is, amelyből rögtön kiderül, hogy egy 24-es méretezésű japán cipő nem a legjobb ajándék a kétéves gyermekünknek, mert adott esetben az anyuka is kacsázni fog benne. Természetesen ennél kevésbé sarkított esetekben is hasznos lehet ez az információ.

A WorldMate világóra és időjárás jelentő funkcióit egyébként a Today képernyőre is kivihetjük, ahol kis ikonok formájában láthatjuk az aktuális és a következő két nap időjárását, illetve a helyi és két további város pontos idejét. Kicsit ugyan lassíthatja a Today képernyő újrarajzolását, de ez ezredmásodpercekben mérhető, így bátran ajánljuk a használatát, mint ahogy a programét is.

7.3.4 Sketch It! (shareware)

Egy újabb magyar fejlesztésű szoftver – és valószínűleg nem az utolsó –, amely a szívünkbe lopta magát. A Sketch It! segítségével gyorsan és nagyon egyszerűen készíthetünk rögtönzött helyszínrajzokat, hogy aztán BMP-ként elmentve elküldhessünk e-mailben. Gyermeink is „lefoglalhatja magát” a programmal, hiszen remekül el lehet vele rajzolgatni. A .NET-es változat pedig már kifejezetten a Windows Mobile 2003 rendszer boldog tulajdonosainak nyújthat kellemes kikapcsolódást.

7.3.5 GPS Tuner (shareware)

A magyar fejlesztésű *GPS Tuner* és egy megfelelő GPS készülék segítségével könnyen meghatározhatjuk a pozícionkat, és rögzíthetjük a pontos térbeli adatokat. Pontosságának köszönhetően GPS vevők tesztelésére vagy akár GPS alapú térképszoftverek ellenőrzésére is.

7.3.6 SMS Manager (shareware)

Manapság az SMS üzenetek korát élve, mi sem természetesebb, mint-hogy a PDA-t is befogjuk az ilyesfajta üzenetek küldésére, fogadására. Ez persze leginkább két esetben lehet igazán kényelmes, ha van egy GPRS kártyánk a PDA-ban vagy ha Bluetooth segítségével tudunk csatlakozni mobiltelefonunkhoz. E két esetben elmondható, hogy sokkal könnyebb egy hosszú (akár több üzenetre osztott) SMS-t megírni a PDA-n, mint bepötyögni a mobilon.

A PDA beépített szoftveres billentyűzetén másodpercek alatt begépelhetjük az üzenetet, a *Contacts* listából pedig egyszerűen kiválaszthatjuk a címzettet vagy címzetteket. Ha az üzenet csak több SMS-ben küldhető el a karakterhossz korlátok miatt, a program figyelmeztet minket, és azután természetesen elvégzi a szükséges teendőket. A beérkező üzeneteket is szinkronizálja a mobillal, így azokat is kényelmesen elolvashatjuk, akár az egész üzenetet egy felületen látva, dátummal, feladóval együtt.

7.3.7 IgtEditor (freeware)

Ha valaki úgy gondolná, hogy egy PDA-t nem lehet komoly feladatokra használni, akkor íme egy komoly feladat: készítsünk honlapot PDA-nkon. A *Fann Software* ingyenes szerkesztőjével – egy kis HTML kódismeret birtokában – mindez igazán gyerekjáték. A kód ismeretéből valóban elég az alapszint, mert a program számos segítséget nyújt az utasítások, formázások gyors és egyszerű beviteléhez.

7.3.8 ftpView (freeware)

Természetesen az elkészült oldalt valahogyan fel is kellene juttatni a szerverre. Nos, mi sem egyszerűbb! Egy GPRS előfizetés és egy mobiltelefon, no meg a PDA segítségével bárholnan, bármikor fel- vagy éppen letölthetünk FTP szerverekről dokumentumokat, programokat vagy egy teljes honlapot, képekkel együtt. A megosztott ablakban egyszerű „fogd és dobd” módszerrel dolgozhatunk könyvtárakkal és állományokkal. A gyakran használt oldalak adatait (cím, felhasználó, jelszó stb.) eltárolhatjuk, és a listából kiválasztva, egyetlen érintéssel csatlakozhatunk.

Mindent egybevetve, az amúgy sem széles skálán ez az egyik legjobb FTP program Pocket PC-re, és szerencsére a 2003-as rendszer alatt is működik.

7.3.9 Pocket Painter (shareware)

Természetesen egy figyelemfelkeltő honlapra nem árt néhány kép sem. Ha CF-kártyás fényképezőgépünk van, akkor akár arról is lemásolhatunk néhány fotót, ám ha valódi, kézzel készült grafikára gondolunk, és persze kéznél van a *Pocket Painter*, szinte bármit megrajzolhatunk, kellő fantázia és türelem esetén. A *Pocket Painter*ben számos eszköz áll a rendelkezésünkre: különböző ecsetek, feliratozási lehetőség, kitöltés. A kör, téglalap és négyzetrajzolás sem okozhat problémát. Ez így önmagában talán még nem is lenne olyan különleges, akad ilyen lehetőség más PPC-s rajzprogramokban is, ám olyan ecsettípusok, mint az elmosó, a vízfesték, a maszatoló, a spray, az olajfesték, hogy a maradék tízet már fel se soroljuk, nem sok programban adottak. Ráadásul számos speciális effektet is „ráereszthetünk” képeinkre: van mozaik, kontúrkihúzás, élesítés stb., azaz szinte minden, amit egy PC-s képszerkesztőnél is megszokhattunk. Forgathatunk, tükrözhetünk, átméretezhetünk, konvertálhatunk inverz vagy szürkeárnyalatba képeket. Képfarmátumokban ugyan nem bővelkedik a program, de nem is ez a feladata. BMP és JPG formátumban menthetünk, olvasásnál pedig még a GIF formátum is hozzájön ehhez.

7.3.10 uBook (freeware)

Mint hogy a szabadidő hasznos eltöltéséhez az olvasás is nagyban hozzájárul, mi sem természetesebb, mint hogy az ember a tenyergépen is olvashasson könyveket. A LIT formátumú elektronikus könyvek olvasásra a Windows CE saját *Reader* szoftvere használható. Ha azonban DOC, HTML, PDB, RTF vagy éppen TXT formátumban tároljuk az elektronikus könyveinket, akkor az olvasásukhoz az uBook lesz a megfelelő választás. Gyakorlatilag hasonló lehetőségeket kínál, mint a Microsoft Readere, csak kicsit több állományformátummal képes megbirkózni. Használhatunk könyvjelzőket, kiemelhetünk szövegrészeket, megjegyzéseket fűzhetünk hozzájuk, áthúzhatjuk vagy éppen kimásolhatjuk

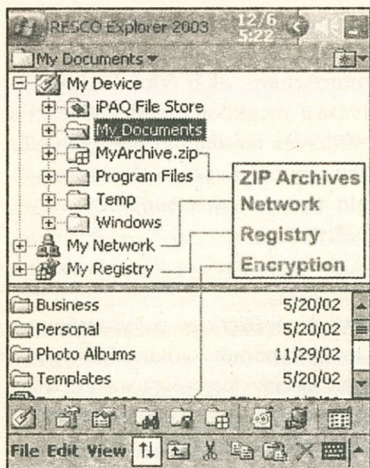
őket. A program képes a fontok éleinek többfokozatú simítására is, így magunk választhatjuk ki a szemkímélőbb arányt. Skinezhető, vagyis az ízlésünknek megfelelően ölthet akár futurisztikus, akár ódon kódex külsőt is. Az Auto-Scroll funkció, az olvasást megkönnyítendő, leveszi a vállunkról a lapozás „terhét”. Akkor érdemes használni, ha egyenletes tempóban olvasunk. Az uBook a legjobb e-book-olvasó szoftverek egyike, állományformátumok terén is szinte verhetetlen, s minthogy ingyenes, árban is nehéz felvenni vele a versenyt.

7.3.11 STDict 2.0 (freeware)

Ismét egy magyar fejlesztésű program! Az *StDict* egy nagyszerűen sikerült szótár program, amely angol-magyar-német szótárakkal együtt tölthető le az internetről. Gyors és testre szabható keresést tesz lehetővé, s bár alapértelmezésben kizárólag a memóriába hajlandó települni a szótáraival, az utóbbiakat, a helytakarékoság végett, bármikor átmásolhatjuk a memóriakártyára. Külön érdekessége, hogy a Text-to-Speech technológiára építve, az angol szavak kiejtésére is „hajlandó”. Így azután nyelvtanulóknak sem utolsó lehetőség, hogy nemcsak leírva lássák, hanem hallják is a keresett szót, még ha kicsit gépies kiejtéssel is.

7.3.12 Resco Explorer 2003

A *Resco* fájlkezelőjének legújabb, 5.0-s verziószámmal ellátott változata gyakorlatilag mindenre képes, ami állománykezelés címen szóba jöhet egy PDA esetében. Tud fájlokat másolni, mozgatni, törölni, könyvtárakat létrehozni, átnevezni, törölni. Kereshetünk fájlokat, összeállíthatunk egy saját *Favorites (Kedvencek)* listát a leggyakrabban használt mappákról a gyors elérés érdekében, és ha kedvünk tartja, elküldhetünk állományokat – akár egyszerre többet is, az OBEX technológiának köszönhetően – infra- vagy Bluetooth-kapcsolaton keresztül egy másik PDA-ra. Emellett beépített fájlnézegetője segítségével megjeleníti a TXT, a BIN és a HEX szöveges formátumokat és a JPEG, GIF, BMP illetve PNG képeket. Amennyiben használjuk a HP Mobile Printing szoftverét, azzal együttműködve még az állományok nyomtatására is képes. Tartalmaz beépített hálózatböngészőt, amelynek a segítségével együtt dolgozhatunk a hálózatban található gépekkel. A csomag részeként adott



Registry Editor pedig a lehető legegyszerűbb és leggyorsabb módját nyújtja a Windows CE Registry szerkesztésének. Ugyancsak hasznos lehetőség a ZIP-állományok kezelése, amely természetesen a csomagolást és a kibontást is magában foglalja, ráadásul teljesen PC kompatibilis algoritmussal, így konvertálgatás nélkül használhatjuk tömörített mappáinkat a PC-n és a PDA-n. A fájltitkosítás funkciót is bizonyára értékeli mindazok, akik biztonságra vágnak. Számos titkosítási algoritmus közül választhatunk, s ami a dologban a legszebb, ha az asztali gépünkre is telepítettük a *Resco Explorer 2003* PC-oldali alkalmazásait, ezt a lehetőséget ott is kihasználhatjuk. Újdonság a memóriakártyák formázásának a lehetősége, ezentúl ez is gond nélkül megoldható. A program segítségével a különböző fájlkiterjesztéseket szabadon hozzárendelhetjük programokhoz, méghozzá néhány érintéssel, a Registry szerkesztgetése nélkül.

A *Resco Explorer 2003* felülete nagyon barátságos és ízléses. Beállíthatjuk, hogy részletes, nagy ikonos vagy éppen fastruktúrárs nézetben szeretnénk-e dolgozni. Láthatjuk a rendszer- és rejtett fájlokat és használhatjuk a *ClearType* lehetőséget a karakterek éleinek simításához. Sőt, a *System Info* programocska segítségével grafikus képet kaphatunk rendszerünk adott pillanatbeli állapotáról is. Összességében, a funkcióit és a

kezelhetőségét tekintve, a jelenlegi legjobb választás a Pocket PC-s állománykezelők sorában.

7.3.13 Audio Recorder

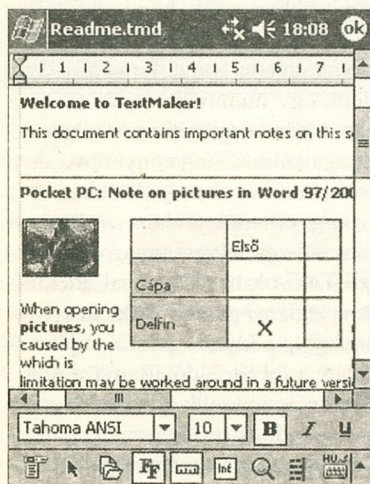
A *Resco Audio Recorder* főként akkor lehet hasznos, ha gyakran szeretnénk diktafonként is használni a tenyérgepünket. Bár rendelkezik médialejátszó funkciókkal is – képes az MP3-, a WAV- és a RAF-formátumok lejátszására –, azért elsősorban felvétel téren „hozza a formáját”. Első indítása után azonnal leteszteli az átviteli sebességet, és javaslatot tesz az optimális beállításokra. A hangot képes WAV- vagy MP3-formátumban rögzíteni, akár a PDA saját memóriájába, akár memóriakártyára. Bár skinezhető, ami sokat jelent a kultúrált megjelenés és a barátságos felület terén, fő vonzereje mégis abban rejlik, hogy nem pusztán egy felvétel gomb nyomkodását teszi lehetővé, hanem annál sokkal többet. Az egyik többletfunkció a VAS, vagyis a *Voice Activation System*. Ennek segítségével – ha megadunk egy minimális zajszintet –, a program csak akkor készít felvételt, ha a környezetünkben valóban érdemleges dolgok hangzanak el. Ezzel leginkább tárhelyet nyerünk, de a felvétel visszahallgatásánál is nagy öröm, amikor nem kell több perces „süket” részeket végighallgatnunk, amíg eljutunk valami érdembeli mondandóig. A másik pozitívum ugyancsak egy felvett anyag szerkesztésénél jelentkezik, ugyanis különböző TAG-ok használatával áttekinthetővé és visszakereshetővé tehetjük a leglényegesebb dolgokat. Sőt, akár arra is van lehetőségünk, hogy kizárólag a kijelölt pontokat játssza vissza a program. A harmadik jó hír, hogy a felvétel időtartama alatt kikapcsolható a képernyő, így nem kell azon aggódnunk, elegendő lesz-e az akku élettartama a felvétel idejére. Az *Audio Recorder* valóban digitális diktafonná, sőt, egy kicsit vágószobává alakítja a tenyérgepünket. A segítségével könnyen feldolgozhatunk akár hosszú hangfelvételeket is. Ha pedig még egy PDAudio-CF kártyával is rendelkezünk, soha többé nem lesz szükségünk másik diktafonra.

7.3.14 Resco Task Manager

A *Resco Task Manager* segítségével kiküszöbölhetjük a Windows CE program bezárási, pontosabban nyitvahagyási problémáját. A progra-

mocska „leül” a Tálcára, és ha megérintjük, egy csinos listába szedve elénk tárja a futó programokat, amelyek közül szabadon kiválaszthatjuk az éppen szükségeset. Szintén itt dönthetjük el, hogy minden futó programot szeretnénk-e bezárni, vagy az előtérben futó kivételével az összeset, esetleg kizárólag az éppen előtérben futótól kívánunk-e „megszabadulni”. A Resco Task Manager nem tartozik a nagy bonyolultságú, hosszú gyakorlást igénylő programok körébe, de nem is ez volt a készítőik célja. A futó programok menedzselésére kiválóan alkalmas, s ennél többet egy Task Managertől az esetek többségében nem is nagyon lehet elvárni.

7.3.15 TextMaker



Miután a PDA-k többségéhez külső billentyűzet is csatlakoztatható, a hosszabb szövegek kényelmes bevitele gyakorlatilag megoldott. Ám, valljuk be, a Pocket Word nem éppen álmaink szövegszerkesztője!

Természetesen, ha egyszerű, formázatlan – maximum kiemeléseket tartalmazó – szövegek begépelésével is beérjük, és nem számít az sem, hogy egy-egy többoldalas, átszerkesztett szöveg elmentése adott esetben

egészen hosszú „pillanatokot” vehet igénybe, a Pocket Word is megteszi. Ha azonban ennél többre vágyunk, akkor mindenképpen érdemes megismerkednünk a *SoftMaker* cég által fejlesztett *TextMaker 2002*-vel.

A *TextMaker* sokkal inkább hasonlít az asztali Wordre, mint a Microsoft saját Pocket PC-s szövegszerkesztőjére. Képes megjeleníteni és természetesen szerkeszteni a táblázatokat, beilleszthetünk a szövegbe képeket, tartalmazza a szokásos szöveg- és bekezdésformázási lehetőségeket. Ráadásul saját TMD formátuma mellett képes DOC, RTF, HTML és TXT formátumba is menteni, utóbbi esetében több kódolást is támogatva. Egy megnyitott dokumentum megjelenítése is sokkal áttekinthetőbb a *TextMaker*ben, hiszen valóban oldalakra tördeli, és megtartja a bekezdéseket, sortávokat stb. A nézet egyébként nagyítható vagy éppen kicsinyíthető, attól függően, hogy mit is szeretnénk éppen tenni, és lehetőség van a szöveg megtörésére a jobb oldali képernyőszelelnél, ha nem akarjuk, hogy a szöveg begépelése alatt a képernyőt horizontálisan is görgesse a program. Természetesen megtaláljuk a vonalzót is, így a tabulátorok és bekezdések elhelyezése is egyszerűen megoldható. A *rajz* eszköztár segítségével pontosan megadhatjuk, hol és milyen méretben szeretnénk beilleszteni a dokumentumba egy táblázatot, képet vagy szövegdobozt. De akár egyszerűbb grafikus elemeket (körök, négyszögek, vonalak) is elhelyezhetünk a szövegben.

A használható képformátumok terén sem voltak szűkmarkúak a készítő: BMP, JPG, GIF, PNG, TIFF, PCX, PCD, IFF, IMG, PGM és XBM formátumú képeket illeszthetünk dokumentumainkba.

Az elkészült anyagot elmenthetjük különböző Word verziók formátumába a 6.0-tól az XP-ig, RTF formátumba, TMD-be (ez a *TextMaker* saját formátuma), TMV-be (ez a *TextMaker* saját template formátuma), PSW vagy PWD (azaz Pocket Word) formátumba, sőt, akár HTML oldalként is. Utóbbi esetben a képeket a program egy alkönyvtárba gyűjti össze, és természetesen a rájuk mutató linkeket is ennek megfelelően módosítja.

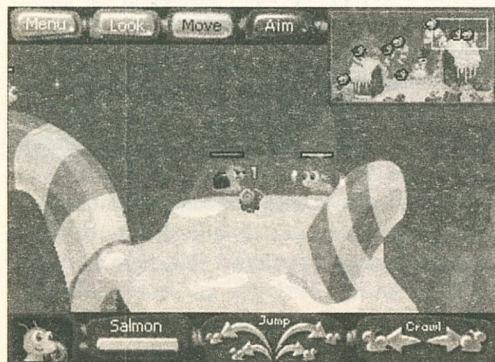
Lehetőség van még az automatikus helyesírás-ellenőrzésre is, akár több nyelven, azonban magyarul sajnos – egyelőre – még nem.

8 Játékok PDA-ra

Egy PDA nem csak komoly feladatokra használható. Határidőink és címjegyzékünk nyilvántartása, GPS navigálás és GPRS kommunikáció közben azért jól esik egy kicsit megpihenni, és lejátszani egy-két „menetet”.

Játék pedig akad szép számmal Pocket PC és PalmOS platformon is. Játékstílusokból is van választék, gyakorlatilag valamennyi képviselteti magát a tenyérgepeken. 3D-s autóversenyt éppúgy találunk, mint mászkálós, ügyességi, platform- vagy éppen kalandjátékot. Persze ne képzeljünk egy 1280x1024-es grafikát, Dolby Surround hangot és egekben szárnyaló frame/s eredményeket, bár a 640x480-as felbontás minden bizonnyal a játékokra is nagy hatással lesz majd a Pocket PC platformon. A dolgok lényege itt amúgy sem ebben rejlik. Nem biztos, hogy a végletekig kihasznált hardver jelenti a legjobb megoldást, ha szórakozni vágyunk. Adott esetben egy ízléses kivitelű – és lehetőleg jól taktikázó – sakkprogram éppoly szórakoztató lehet, mint egy 3D-s stratégia a PC-n.

8.1 PDAMill Snails (shareware, PPC 2002, WM 2003)



Valódi sikerjáték, egy viszonylag egyszerű ötletre alapozva. Hihetetlenül kedves grafikával és jól eltalált hangokkal megteremtve a hangulatot, belevehetjük magunkat a csigák – meglepő módon – mindent elsöpörő lendületű háborújába. Lövészeink segítségével, jól megválasztott irányzékkel kell megsemmisítenünk az ellenfelet, egészen extrém pályákon. Állíthatjuk a nehézségi fokot, játszhatunk a gép vagy egy barátunk ellen.

8.2 Bejeweled **(shareware, Pocket PC, WM 2003, PalmOS)**

Minden tenyérgépes idők legnépszerűbb logikai játéka, amely platformtól függetlenül (még PC-n is játszható) meghódított már szinte mindenkit. Az ok minden bizonnyal nem a gyémántokban, hanem a játékélményben keresendő. Játszhatunk időre vagy csak az idő eltöltésére, mindenképpen jól fogunk szórakozni, mire sikerül hármásával (vagy többedmagával) eltüntetnünk minél több drágakövet a képernyőről. Bár sokan próbáltak a nyomába lépni, az eredeti játék hangulatát még nem sikerült „überelni”. Hiába no, a *Bejeweled* már csak *Bejeweled* marad.

8.3 PDAMill Gamebox Classics **(shareware, Pocket PC, WM 2003, PalmOS)**

Szintén a *PDAMill* „gondozásában” jelent meg a *Gamebox Classics*, amely egy nagyszerűen sikerült játékgyűjtemény: megtalálható benne minden logikai és ügyességi játék feldolgozott változata, amely valaha sikert ért el a piacon. Így a Snake, a Blocks, a Blocks+, a Jewel Master, a Canons és a Fireball együtt versengenek a kegyeinkért, és nem éppen esélytelenül, hiszen egytől egyig sikerjátékok, új köntösben. A köntös egyébként remekbeszabott, csodálatos grafika és jól eltalált zenei aláfestések teszik izgalmassá és felejthetetlenné őket. A legnagyobb játékélményt egyébként a Tungsten T3-on tapasztaltuk, minthogy a fejlesztők odafigyeltek rá, hogy a játék kihasználja a nagyobb felbontást is.

8.4 Mummy Maze (shareware, Pocket PC, WM 2003, PalmOS)

Hasonlóan a Bejeweledhez, a *Mummy Maze* is egyike az örök klasszikusoknak. Ráadásul ezt a játékot is szinte minden platformra átirták már, így PC-től a Palmig, mindenütt menekülhetünk a múmiák elől, miközben egyre feljebb jutunk a piramis csúcsára. Az egyszerű, de izlées grafikát kellemes egyiptomi stílusban íródott zene egészíti ki, s a kettő együtt olyan atmoszférát teremt, hogy sötétben játszva az ember hajlamos riadtan a háta mögé lesni, nem dől-e éppen a nyakába kitárt karokkal egy bebugyolált fáraó. Kedves, szórakoztató, mégis izgalmas játék ez, ahol a figurák, ha éppen nem nyúlunk hozzájuk, jól elszórakoznak magukban is. Persze azért érdekesebb, ha mi irányítjuk a történéseket.

8.5 Tower Mogul (shareware, Pocket PC, WM 2003)

Íme egy klasszikusnak még nem számító, de nagy sikernek örvendő játék, amelyben megépíthetjük és felvirágoztathatjuk saját toronyházunkat. Bérelhető irodák, bérelhető egy- vagy többágyas lakások, az elengedhetetlen hamburgerárus gyorsbüfé, liftek, lépcsők és mozgólépcsők tarkíthatják épületünket, amelynek természetesen szépen kell termelnie a bevételt ahhoz, hogy fenntarhassuk. A bérlők kedvéért persze engedhetünk a bérleti díjából, vagy megsokszorozhatjuk a szobalányok és a személyzet számát. Üzleteket nyithatunk a harmincadikon és társalgót a negyvenedikén. Gyakorlatilag azt teszünk, amit akarunk, a lényeg, hogy jól működő kis közösséget hozzunk össze a mi kis tornyunkban.

8.6 Coconut Island (shareware, Pocket PC, WM 2003)

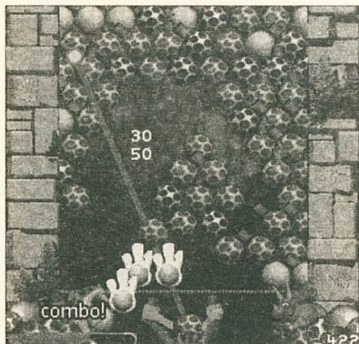
Hangulatos grafika, szórakoztató játékmenet. Egy lakatlan – vagy inkább túlnépesedett? – sziget lakójaként hódolhatunk kedvenc időtöltéseinknek. A háromféle izgalmas logikai és ügyességi játékot magába foglaló kis csomag hosszú időre leköti a kikapcsolódni vágyó PDA-

tulajdonost. Játshatunk egymás vagy a gép ellen is, így akár két embernek is remek szórakozást nyújthat Coconut Island sejtelmes szigetvilága.

8.7 4 Pinball (shareware, Pocket PC, WM 2003)

Ha játékról esik szó, semmiképpen nem maradhat ki a régi jó flipper sem. A *4 Pinball* immár jó néhány kiegészítésen túljutott. A leglátványosabb flipperprogram különböző részeiben alkalmanként 3-5 pályán mérhetjük fel golyózsonglőri tudásunkat. A fantasztikus grafika és az ötletes pálya-összeállítások mellett hangulatos – olykor rémisztő – effektek gondoskodnak az adrenalin szint folyamatos szinten tartásáról. Megunhatatlan szórakozás, különösen, ha egy megfelelő grafikai teljesítménnyel megáldott tenyérkép boldog tulajdonosai vagyunk. Ez esetben ugyanis nagyon pergő a játékmenet. Gyengébb gépeken viszont előfordulhat, hogy kicsit unatkozni fogunk.

8.8 Dynamite (shareware, Pocket PC, WM 2003, PalmOS)

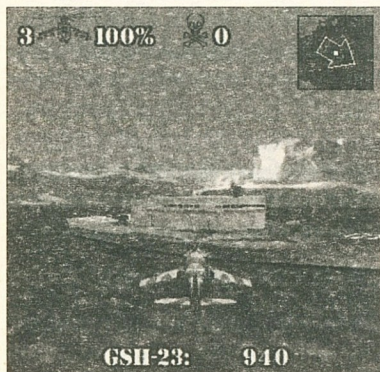


Kedves „dínók” társaságában múlathatjuk az időt, mégpedig nem is akármivel. Különböző színes golyókat kell eltüntetnünk egy hatalmas csúzli segítségével, lehetőleg még azelőtt, hogy letelne az időnk és elta-

posna minket egy hatalmas zöld lábú őslény. Ez valószínűleg azon játékok köz tartozik, amelyet feltétlenül ki kell próbálni, mert egyszerűen képtelenség visszaadni azt a hangulatot, amit e játék közben érzünk.

8.9 Hellfire

(shareware, Pocket PC, WM 2003, PalmOS)



A 3D akciójátékok szerelmeseinek is akad azért nyálánkság a tenyérgepeken. Itt van rögtön a frissen debütáló *Hellfire*, amelyben helikopterpilótaként teljesíthetünk szolgálatot a világ legkülönbözőbb tájain. Választhatunk, hogy amerikai vagy orosz helikopter fülkéjében ülve kívánjuk-e megsemmisíteni az ellenséges gépeket és kiszabadítani a túszoikat. Rendkívül hangulatos és szép 3D-s játék.

8.10 Microquad

(shareware, PalmOS)

Maradjunk még a 3D világnál: ezúttal egy kis motorversenyen. A *Microquad* nagyon szép 3D grafikával és pergő játékmenettel várja a versenylázban égőket. Bár elsősorban Tungsten T3-on jelent igazi élményt, természetesen játszhatunk bármely 320x320 pixel felbontású Palm-on, sőt, a játék 160x160-as felbontású modelleken is futtatható.

8.11 PC-s játék átíratok (shareware, Pocket PC, PalmOS)

A *Zio Interactive* meglehetősen érdekes elhatározásra jutott annak idején. Elkezdtek ugyanis átírni a különböző népszerű PC-s játékokat Pocket PC-re és PalmOS-re. Így azután elkészült az *Age of Empires*, a *Sim City 2000*, a *Metalion 2*, a *FIFA 2002* és a *Tiger Woods Golf* Pocket PC-s átírata is, de hogy a PalmOS-t használók se panaszkodhassanak, rájuk is gondoltak, igaz, egyelőre nem ilyen nagy nevekkel. Így azután kedvenc PC-s játékaink egy részét immár magunkkal is vihetjük, zsebben. A két legnépszerűbb, az *Age of Empires* és a *Sim City 2000* nagy sikereket ért el ezen a platformon is, bár a kezelésük korántsem olyan kényelmes, mint egy eleve Pocket PC-re tervezett stratégiának. Azért az eredeti ismeretében a hangulat – zene és grafika tekintetében – megvan. Így azután minden bizonnyal sokan hódolnak majd ezen átíratoknak is.

8.11.1 Pocket C64 (shareware, Pocket PC, WM2003)

A Commodore 64-et a megjelenésétől kezdve hatalmas siker övezte. Az elsősorban játék és scene platform több változtatáson is átment az idők során, mígnem végleg leváltották őt a modern játékkonzolok és



PC-k. A C64 azonban mindmáig él és virul, hiszen ha valakinek fizikai értelemben nincs is meg a jó öreg masina, emulátorok formájában tízezek éleszthetik újra PC-jükön, Linux és Windows alatt egyaránt.

Nos, ez esetben nem vagyunk szobánk négy falához kötve, ha ránk jön a nosztalgiahullám és szeretnénk játszani régi kedvenceinkkel. Ha van egy Pocket PC-nk, máris tenyergépünkre varázsolhatjuk a jó öreg Commodore-t.

A dolog egyetlen szépséghibája, hogy az emulátorhoz alapfelszerelésként – hasonlóan a legtöbb emulátorhoz – nem jár a C64 egyetlen ROM-image-e sem (Kernal ROM, 1541 ROM stb.), így azokat az internetről kell letöltenünk. Ezt egyébként percek alatt elintézhethetjük, mert a hálózat hemzseg a különböző lementett ROM-verzióktól, elegendő az egyik keresőben beírni a „C64 ROM image” kifejezést, és minimum nyolcezer találattal „gazdagodunk”. A letöltött image állományokat másoljuk át a tenyergépünkre, és a program első indításakor válasszuk ki őket a megjelenő párbeszédablakokban.

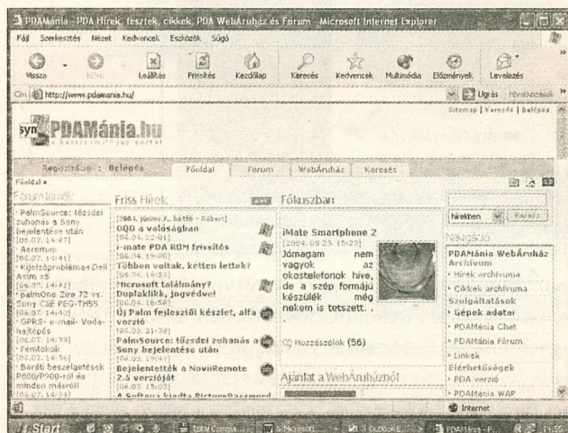
Ha ezen túl vagyunk, már be is jelentkezik a jól ismert kék C64 képernyő, és a kurzor már villog is a „Ready” felirat alatt. Töröljük le meghatottságunk könnyeit, és keressük elő a szekrény mélyéről vagy a memóriánkból kedvenc Basic parancsainkat, mert ha nagyon szeretnénk, akár programozhatunk is egy kicsit játék előtt.

Természetesen mit sem érne a program, ha nem tudnánk egyetlen régi játékunkat sem használni. Ha az interneten rákeresünk a D64, T64, szavakra, számos archívumból válogathatjuk össze egykori kedvenceinket, de kizárásos alapon elegendő beírni a www.c64.com címet. Több száz régi nagy nevet és kevésbé ismert játékot találunk itt letölthető formában, képekkel és rövid leírással.

9 Hasznos linkek a PDA-k világából

A PDA-k világa az utóbbi években rohamos fejlődésnek indult, s mivel ugyanez érezhető a mobiltelefonok piacán is, a téma iránt érdeklődők szinte naponta ismerkedhetnek meg új fogalmakkal, típusokkal, megoldásokkal. Az egyetlen hírforrás, amely ilyen tempóban képes érdemi információkat közölni, az internet. Lássuk hát, mit, hol találunk a világhálón PDA téma-körben.

9.1 <http://www.pdmania.hu>



A www.pdmania.hu Magyarország egyik legsokoldalúbb PDA-s portálja. Nem is annyira a naponta frissülő hírek vagy az újdonságok részletes bemutatása miatt – bár kétségtelenül ezek is sokat számítanak –, hanem a méretes fórumnak köszönhetően, ahol a kezdők segítséget, a szakértők pedig vitapartnert találhatnak PDA-témákban. A számos beutató és FAQ olvasása mellett még akkor is érdemes idelátogatni, ha használt gépek eladásán/vételén törjük a fejünket. Ha pedig a kényelmes

vásárlás hívei vagyunk, bizonyára örömeinkre szolgál majd, hogy az oldalon online áruház is található, ahol természetesen csupa PDA-val kapcsolatos holmit vásárolhatunk meg, no és persze tenyérgepeket nagy választékban.

9.2 <http://ppc.frontember.hu/index.php>



A *Pocket PC portál*on ugyancsak híreket, szoftver- és hardverbemutatókat találhatunk, kifejezetten Pocket PC témakörben. Sőt, letöltési lehetőségek, e-book-gyűjtemény és fórum is gazdagítja a kínálatot.

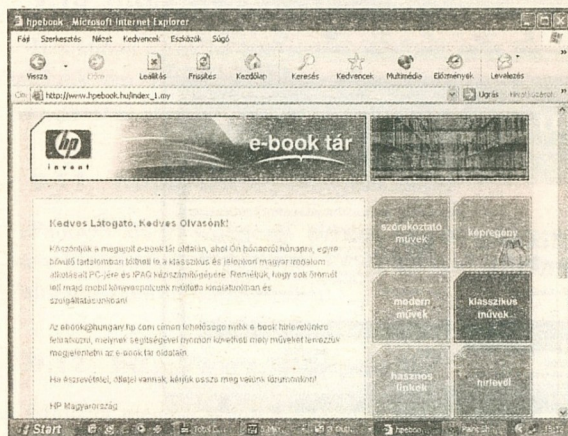
9.3 <http://www.speedshop.hu>

A *Speedshop* oldala valójában a *Thököly GSM*-et rejti. A cég az egyik legnagyobb választékot kínálja hazánkban a mobil és PDA felhasználóknak kiegészítőkből. Képernyőkímélő fólia, adatkábel, kiegészítő eszközök tárházából válogathatunk, s módunk van az internetes vásárlásra is.

9.4 http://www.hp.hu/ipaq_klub

Az újdonsült *iPaq* tulajdonosok első útja minden bizonnyal ide kelle-
ne, hogy vezessen. A *HP* által létrehozott online klub ugyanis sok hasz-
nos információval szolgálhat a *HP* tenyérgepeiről, ráadásul magyar nyel-
ven.

9.5 <http://www.hpebook.hu>



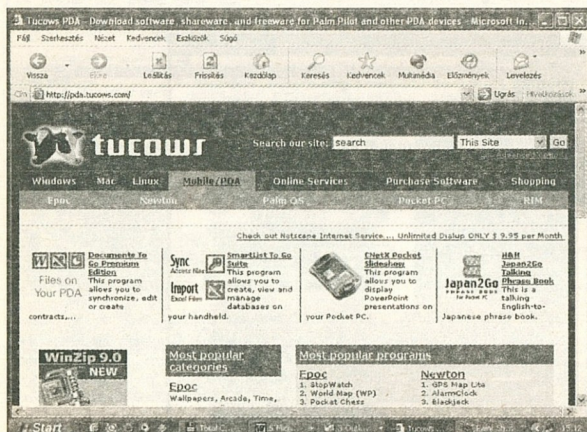
Ha elektronikus könyveket szeretnénk olvasni a tenyérgepünkön, a *HP E-book táárjában* minden bizonnyal találunk kedvünkre valót.

Hónapról hónapra megújuló tartalomból tölthetjük le a klasszikus és jelenkori magyar irodalom alkotásait a *Microsoft Readerrel* olvasható LIT formátumban. A választék átlátását segíti, hogy kategóriákra osztották a könyveket, így gyorsan megtalálhatjuk a kedvünkre való olvasnivalót. Az oldal érdekessége, hogy nemcsak PDA-ra, hanem Tablet PC-re optimalizálva is megtalálhatók a könyvek. És ami nem utolsó szempont, ingyenesen tölthetjük le az elektronikus olvasnivalókat.

9.6 <http://pda.lap.hu/>

A *lap.hu* különböző gyűjtőoldalai között természetesen a PDA is szerepel. Így a fenti címre „elszörfözve” minden bizonnyal találunk linkeket szépszámmal, e témakörben.

9.7 <http://pda.tucows.com>



Shareware és freeware PDA programok Pocket PC, PalmOS és EPOC alá, mondhatni kimeríthetetlen mennyiségben. Ha kipróbálásra keresünk egy programot, itt szinte biztosan megtaláljuk.

9.8 <http://www.handango.com>

A *Handango* a legnagyobb kereskedelmi oldal, ahol online vásárolhatunk PDA szoftvereket Pocket PC, PalmOS, SmartPhone, Symbian OS, Linux és BlackBerry platformokra. Amennyiben egy adott feladatra keresünk megoldást, vagy csak kíváncsiak vagyunk az újdonságokra, érdemes ide ellátogatni. Itt ugyanis nem csak vásárolhatunk, hanem az esetek túlnyomó többségében próbaverziókat is letölthetünk.

9.9 <http://www.freewareppc.com/>

Ha nem szeretnénk fizetni a szoftverekért, de azért szeretnénk minőségi programokkal megoldani a feladatainkat Pocket PC-nken, ezen az oldalon számos freeware, vagyis ingyenesen használható alkalmazás közül választhatunk, témakörök szerint csoportosítva. Érdeemes akár naponta ellátogatni ide, mert a kínálat folyamatosan bővül.

9.10 <http://www.freewarepalm.com/>

Hasonlóan az előbb bemutatott oldalhoz, itt is freeware szoftvereket találunk, ám ezúttal PalmOS alá. Erre az oldalra is érvényes, hogy érdemes gyakran látogatni, hiszen folyamatosan bővítik a válogatást.

9.11 <http://www.palmgear.com/>

PalmOS alá írt szoftverek tárháza, legyen szó freeware vagy shareware megoldásokról egyaránt. Rövid leírás és képek minden népszerű Palm programról, kategorizálva.

9.12 <http://www.mitacpda.hu/>

Mindent megtudhatunk magyarul a Mitac gépeiről, ha ellátogatunk a www.mitacpda.hu oldalra. Részletes leírások, letöltések találhatóak az oldalon, hogy megkönnyítsék a Mitac gép vásárlása előtt álló vagy éppen már Mitac tulajdonos felhasználók életét.

9.13 <http://www.firstloox.org>

A *First Loox* az egyik legnépszerűbb oldal, a Fujitsu Siemens Loox tényegépekkel foglalkozók közül. Megtalálunk itt minden Loox-szal kapcsolatos hírt, frissítéseket, újonnan megjelenő kiegészítőket, tokokat, szoftverteszteket. Ha egy Loox 600-as vagy 610-es boldog tulajdonosai vagyunk, feltétlenül érdemes betenni ezt az oldalt a *Kedvencek* közé.

9.14 <http://www.davesipaq.com>

Dave iPaw oldala az iPaq felhasználók kimeríthetetlen tárháza. Folyamatosan frissülő oldal, amelyen megtalálhatók a legfrissebb információk, természetesen iPaq témában. Tesztek, adatlapok, kiegészítők szerepelnek a repertoárban, és persze megtaláljuk az aktuális frissítéseket, javításokat is.

9.15 <http://www.pdagold.com>

A Windows Mobile PDA-k és *SmartPhone-ok* gazdáinak hihetetlenül bőséges információs forrás a *PDA Gold*, amely tesztek és hírek terén jól használható. Sőt, számos *Today* téma közül is válogathatunk (kategóriálva), ha már meguntuk az eredetit.

9.16 <http://www.microsoft.com/windowsmobile>

A *Microsoft* hivatalos *Windows Mobile* oldalán kiegészítőket, információkat, letölthető programokat találnak a Pocket PC és smartphone tulajdonosok. Számos kiegészítő program és frissítés is letölthető innen, illetve megismerkedhetünk a *Windows Mobile 2003* rendszer újdonságaival egy interaktív „túra” során.

9.17 <http://www.pocketpthemes.com>

Ha szeretnénk kicsit megújítani *Today* képernyőnk külsejét, ezen az oldalon számos előre elkészített téma közül válogathatunk, különböző kategóriákban.

9.18 <http://www.astraware.com>

Rengeteg, csodálatos grafikával elkészített és izgalmas játékmenetet ígérő játék próbaverzióját tölthetjük le innen. Többek között a *Bejeweled*, a *Mummy Maze* vagy éppen a *Hellfire* is innen indult útjára, mindkét PDA platform alá.

IQ NOTEBOOK

A HORDOZHATÓ ÉRTELEM



Húsz év
tapasztalatát
kínáljuk
hordozhatóan is!

2 év
QWERTY COMPUTER
garancia

Ára: 1490 Ft



20

Már 179.875,- Ft-tól

QWERTY
COMPUTER
Alapítva: 1984-ben



IQ-NOTEBOOK Szaküzlet
1111 Budapest, Bartók Béla út 9. Tel.: 209-4733

További üzleteink: Mammut I. - Duna Plaza